© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Alcyonaceen von Thursday Island (Torres-Strasse) und von Amboina.

Von

Eugen Burchardt,

Arzt in Strassburg i. Els.

(Arbeit aus der Sammlung des Zoologischen Institutes der Universität Strassburg.)

Mit Tafel XXXI und XXXII.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

I. Alcyonaceen von Thursday Island.

Die von Herrn Professor Semon von Thursday Island heimgebrachten Alcyonaceen umfassen 11 Exemplare, welche zu 8 Species gehören, von denen 1 von Verrill aus der Chinasee, 3 von Wright und Studer gleichfalls aus der Torres-Strasse beschrieben worden, 4 aber neu sind.

Sie gehören alle zur Familie der **Nephthyiden**, 1 zum Genus *Nephthya*, die übrigen 7 zu *Spongodes*.

Nach der ausgezeichneten Behandlung, die diese Familie durch Kükenthal (Alcyonaceen von Ternate, Abhandl. d. Senckenberg. Naturforsch. Gesellsch., 1896, Bd. XXIII, p. 81) erfahren hat, glaube ich auf eine Besprechung ihrer Characteristica verzichten zu sollen, um so mehr, als sich mir die Eintheilung dieses Autors als durchaus bequem und umfassend erwiesen hat. Ebenso bitte ich die Literatur daselbst einzusehen.

Nephthya aurantiaca Verrill.

(Taf. XXXI, Fig. 1; Taf. XXXII, Fig. 1a—c.)

Verrill in Proceed. Essex Inst. Salem, 1886.

Eine Kolonie von 25 mm Höhe und einer Breite von 16 : 11 mm; der nackte Stamm erreicht fast die halbe Höhe. Er ist 12 mm hoch, 5—7 mm breit. Der ganze Bau ist demnach ein schlanker.

Der nackte Stamm ist grauroth, wenig längsgefaltet, mit feinkörniger Oberfläche; er ist fast in seiner ganzen Höhe von einer weichen, gerunzelten Haut überzogen, wie von einer Scheide, die lose aufsitzt.

Die Aeste entspringen nach allen Richtungen, jedoch nicht gleichmässig dicht, derart, dass auch in ihrer Höhe der Stamm auf zwei Längsstreifen unbedeckt ist. An diesen freien Stellen ist er leicht quergerunzelt und die Wärzchen seiner chagrinartigen Oberfläche mehr gelbroth durch Anhäufungen dichtgelagerter Spicula.

Die Aeste sind kurz — der längste misst 6 mm — und stets einfach; sie sind fast in ganzer Ausdehnung bewachsen von Polypen, deren Anordnung eine trauben- oder fast kätzchenartige ist. Die kleinsten dieser „Kätzchen", aus nur 5—7 Individuen gebildet, sitzen dem Stamm eng, gleichsam wie Sprossen auf. An drei Stellen entspringt ein grösserer Polyp, der eine davon ganz isolirt, die beiden anderen mit einem kleinen Sprosspolypen an der Seite, direct aus dem Stamm.

Die Aeste der mittleren Etage sind die grössten und etwas nach oben gerichtet; die unteren Aeste stehen mehr horizontal; die obersten, kleinsten Aeste schiessen dicht gedrängt aus dem Gipfel hervor.

Die dicht stehenden Polypen sind in Dicke und Höhe recht ungleich; in ihrem unteren Theile roth, werden sie nach oben schwefelgelb, während die zusammengewölbten Tentakel weissgelb sind.

Die Körnelung der Haut des Stammes beruht auf Anhäufungen von Spicula, die aufsteigend an Grösse zunehmen, um an den Polypen zu einem nicht oder nur wenig überragenden Stützbündel zusammenzutreten.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

In den Zwischenwänden der weiten Kanäle finden sich wohl amorphe Kalkkrümel, aber keine Spicula; jedoch wurde zur Schonung des Exemplares nur ein kleines Stückchen untersucht.

Spicula des nackten Stammes, unten: Drei- und Vier-Strahler — Zwirnwickel —, die Strahlen am Ende concav ausgeschnitten, mit 2 oder 3 stumpfen Spitzen; dicht gelagert, einander selbst deckend und nach oben an Grösse zunehmend. Weiter oben finden sich mit nicht vielen, aber grossen, stumpfen Warzen besetzte Keulen und ebensolche Walzen, welche letzteren noch höher hinauf, in der Höhe der Aeste, allein vorkommen und auch hier ausgezeichnet sind durch verhältnissmässige Kürze und Dicke, wie durch die Länge ihrer dicken, stumpfen, oftmals getheilten Warzen.

Denselben Charakter haben die grösseren Spicula des Stützbündels, die, oft wellig gebogen, wie die ersteren goldgelb sind.

Auch an der dem Stützbündel abgewandten Seite ist der Körper des Polypen von eher grossen, warzigen, nach dem Stützbündel schräg aufsteigenden Nadeln gedeckt, von denen die grösseren in der Mitte geknickt sind.

Acht Reihen von nach oben zusammentretenden Kelchspicula; jede Reihe bestehend aus 4 bis 5 Paaren dicker, dicht mit Warzen besetzter, gebogener oder geknickter Spindeln.

Tentakelspicula vorhanden, aber spärlich, weit auseinanderliegend, sich nicht deckend; ungleich an Zahl in verschiedenen Köpfchen und in den Tentakeln desselben Köpfchens.

Spicula des Stammes, oben: 0,4 : 0,1; 0,36 : 0,05; 0,5 : 0,11 mm. Warzen bis 0,05 mm.

Spicula des Stützbündels: 1,25 : 0,16 und grösser. Warzen 0,02—0,025 mm.

Polypenspicula unterhalb des Köpfchens: 0,4 : 0,07; 0,65 : 0,1 mm.

Kelchspicula: 0,3 : 0,06 mm (mittleres).

Bemerkungen: *Nephthya aurantiaca*, zuerst von Verrill aus der Chinasee beschrieben, wird von Kükenthal (loc. cit., p. 118) als *Spongodes* aufgefasst und den *Glomeratae* zugetheilt. Obschon bei dem mir vorliegenden Exemplar der Aufbau der Polypen in „Kätzchen", welcher nach der Eintheilung dieses Forschers, neben dem Vorhandensein eines Stützbündels, allein die Auffassung als *Nephthya* berechtigen soll, kein ganz ausgesprochener ist, scheint er mir doch dem so nahe zu kommen, dass mir die Beibehaltung der ursprünglichen Bezeichnung als *Nephthya aurantiaca* als richtiger erscheint. Diesen älteren Namen nicht ohne zwingenden Grund zu ändern, möchte um so mehr angezeigt sein, als dies nur zu leicht zur Verwechslung mit *Spongodes aurantiacum* (Kükenthal) = *Alcyonium aurantiacum* Quoi et Gaimard veranlassen könnte. Derartige Differenzen in der Auffassung sind über jede Eintheilung erhaben.

Spongodes umbellata Wright and Studer.

(Taf. XXXI, Fig. 2.)

Wright and Studer, Challenger Report, 1889, Vol. XXXI, p. 203.

Eine Kolonie von 32 mm Höhe bei einer Breite von 34 : 20 mm; also platt. Gebildet von einem kurzen, nackten Stamm und starker, knorriger Verästelung, von welcher viel sichtbar ist; mit schlafferem oberen Astwerk und spärlichem Polypenbesatz.

Stamm längsgefaltet, 10 mm hoch.

Untere Zweige, in gleicher Höhe entspringend, umgreifen, von unten gesehen, den Stamm wie ein zusammenhängender Kragen; von der Seite gesehen, fehlt dieser Eindruck, weil auch in mittlerer Höhe entspringende Aeste darin übergehen. Auf der Höhe entspringen noch zwei Aeste erster Ordnung, von denen der eine, mehr dicke, gut isolirt ist, der andere dagegen, mehr flache, mit ausgezogener Basis in den unteren Astring übergeht.

Die beiden oberen Aeste, verhältnissmässig lang — 5 und 6 mm — zerfallen in einige kurze Unteräste, von denen jeder wieder in 3—4 kurze Zweige auseinanderfährt, auf denen endständig, dicht gedrängt, Bündel von 5—10 nicht retrahirten Polypen mit tiefrothen Köpfchen und 8 weissen einander zugewölbten Tentakeln sitzen, über denen zum Theil tiefroth gefärbte Nadeln bis 1 mm hervorstarren.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Nackter Stamm und Aeste grau; ersterer fein weisspunktirt, letztere quer und schräg weissgestreift. Die Punktirung des Stammes beruht auf der Einlagerung von Kalkkörperchen, die in seinem untersten Theil sehr eng liegen, einander selbst decken und kleine, eher regelmässig gebaute Vier- und Mehrstrahler mit an den Enden getheilten Strahlen darstellen, höher im Stamm aber grösser und unregelmässiger werden. Dazwischen liegen auch kurze, dicke Keulen, mit einem spitzen und einem breiten Ende, das auch getheilt sein kann, besetzt mit grossen, stumpfen Warzen. Zwischen ihnen finden sich wenige lange, dicke, leicht gekrümmte, warzige Spindeln, deren eines Ende verzweigt sein kann.

In der Haut der meist weissen Aeste liegen bis 2 mm lange, leicht gekrümmte, mit vielen eher kleinen und stumpfen Warzen besetzte Spindeln, die hier und da wie Stacheln aus der Oberfläche heraustreten. An den grösseren Aesten liegen sie zerstreut, so dass viel freie Haut sichtbar ist; weiter hinauf laufen sie in Zügen zusammen, um an den Polypen starke, überragende Stützbündel von zum Theil tief roth gefärbten Nadeln zu bilden. Einzelne gleichfalls tiefrothe Nadeln finden sich schon in den zweiten, noch mehr in den dritten Aesten.

Am Köpfchen, den Tentakeln entsprechend, 8 Reihen von Paaren tiefroth gefärbter Spicula, je ein Paar spitz nach oben einander zugeneigt.

Spicula in den Tentakeln: ausgezackte Plättchen, sehr spärlich, oft ganz fehlend.

Spicula im Stamm: Keulen 0,35 : 0,12; 0,25 : 0,11 mm; Warzen 0,02—0,04 mm. Spindeln 0,96 : 0,12; 0,87 : 0,13 mm.

Spicula in den Aesten: 1,75 : 0,1 bis 3,5 : 0,26 mm; Warzen bis 0,01 mm.

Kelchspicula: 0,3 : 0,04; 0,24 : 0,04 mm.

Tentakelspicula: 0,04 : 0,02 mm.

Eier vorhanden.

Bemerkungen: Die hier beschriebene Koralle entspricht völlig der von Wright und Studer (Challenger Rep. Vol. XXXI, p. 203) gleichfalls aus der Torres-Strasse beschriebenen *Spongodes umbellata* und ist, da diesen Forschern nur eine unvollkommene Kolonie — ohne Stamm — vorlag, das erste vollkommene Exemplar dieser Species.

Spongodes coronata Wright and Studer.

(Taf. XXXI, Fig. 3.)

Wright and Studer, Challenger Report, 1889, Vol. XXXI, p. 212.

Ein unvollständiges Exemplar, ohne Stamm; nur ein stärkerer Ast von 20 mm Höhe und einer Breite von 35 : 14 mm. Er ist getheilt in zwei stark und eng verzweigte Aeste, an denen von unten bis oben kurze, schräg nach oben gerichtete Zweige entspringen, so dass nirgends an den dickeren Aesten ein sicher abzumessender freier Theil bleibt. Die überall entspringenden Zweige zerfallen in einige kurze, nicht auseinanderstrebende Endzweige, auf denen die nicht retrahirten Polypen sitzen. Diese sind sehr ungleich angeordnet, meist jedoch in Bündeln von 3—5, deren Einzelindividuen, ungleich hoch und dick, durchaus nicht an einander gepresst, selbst bis 2 mm von einander getrennt stehen können. Polypenköpfchen verhältnissmässig gross, weiss, sich scharf abhebend von den tiefrothen Aesten, umstellt von feinen Nadeln. Stärkere Spicula treten zu einem Stützbündel zusammen, welches bis 1 mm überragen kann. An den isolirt vorragenden Polypen erscheint die dem Stützbündel abgekehrte Seite des Körpers frei von mit blossem Auge sichtbaren Kalkkörperchen und bis tief unten zum Ansatz von weisser Farbe.

Jeder der beiden grossen Aeste bildet für sich eine geschlossene Gruppe mit kugeliger Oberfläche. Das ganze Astwerk ist steif, bis in seine letzten Verzweigungen tiefroth infolge Einlagerung dunkelrother Spicula, die verschieden lange und dicke, gebogene, mit stumpfen Warzen dicht besetzte Spindeln darstellen; zum Theil gurkenförmig, auch S-förmig, selten gerade; ihre Enden dick und mit wenigen Warzen besetzt. Dazwischen finden sich kürzere Keulen mit grossen, unförmigen, auch getheilten Stacheln, ferner mittlere und grosse dreistrahlige, dicke, plumpe Knüppel.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Wand, in der diese Körperchen liegen, ist völlig ungefärbt, ebenso die Zwischenwände, in denen sehr spärlich Gruppen kleiner Viel-, meist aber Vierstrahler liegen, deren Körper oft lang ausgezogen sind, und deren 2- bis 3-fach getheilte Strahlen in Spitzen auslaufen.

An den Köpfchen 8 Reihen von kleinen, nach oben zur Tentakelbasis zu je zweien in spitzem Winkel zusammentretenden Kelchspicula.

Tentakelspicula: gezähnelte Plättchen, nicht regelmässig vorhanden, auch ungleich an Zahl in den Tentakeln desselben Köpfchens.

Die über die Köpfchen hervorragenden Nadeln hell, gelblichweiss.

Spicula der Aeste: 0,7 : 0,06 : 0,45 : 0,06 mm, aber auch kleiner und grösser. Warzen 0,01 bis fast 0,02 mm.

Bemerkungen: Diese Kolonie entspricht der zuerst von Wright und Studer (Challenger Rep., 1889, Vol. XXXI, p. 212) gleichfalls aus der Torres-Strasse beschriebenen *Spongodes coronata;* ihre Characteristica sind die starre, kurze, reiche Verästelung, das Zusammentreten des zu einem Unteraste gehörigen Gebietes zu einer kugeligen Gruppe, die Grösse und verhältnissmässige Isolirtheit der weissen Köpfchen und die tiefrothe Farbe des ganzen Astwerkes.

Spongodes bicolor Wright and Studer.

(Taf. XXXI, Fig. 4; Taf. XXXII, Fig. 2a—f.)

Wright and Studer, Challenger Report, 1889, Vol. XXXI, p. 207.

Drei Exemplare von ungleicher Grösse und durch leichte Nuancen des Roth in den Polypenbündeln abweichend. Sie sind alle stark gepresst, die hier gegebenen Breitenmaasse demnach nicht die natürlichen.

Exemplar 1: Im Ganzen hoch 45 mm, breit 60 : 35 mm. Der nackte, etwas rauhe Stamm sitzt breit auf, mit einigen kurzen Stolonen. Dicht über seinem Ursprung zieht sich über seinen halben Umfang eine breite Querfalte, ausserdem ausgesprochene Längsfalten. Infolge ungleich hohen Ursprunges der ersten Aeste ist er ungleich hoch, 10 mm auf der einen, 20 mm auf der Gegenseite; dicht unter der Verästelung zeigt er eine Einziehung. Oberhalb dieser entspringt eine grössere Zahl breit aufsitzender Aeste, die sich meist durch gegenseitigen Druck etwas abplatten, oft auch durch ihre nach unten abgehenden Zweige tief eingedrückt sind. Diese ersten Aeste entspringen zum kleinsten Theil vereinzelt, zum grösseren Theil gesellig aus 5—6 länglichen Kämmen, von denen der unterste, dicht über der Einziehung des Stammes sitzend, sich diesem wie ein Kragen herumlegt, indem er reichliche Zweige nach unten und wagerecht aussendet, während die höheren Aeste ihre hier längeren (5 mm) Zweige schräg und direct nach oben abgehen lassen. Letztere fahren recht regelmässig in 4—5 auseinanderweichende, ungefähr 4 mm hohe Aestchen aus, welche sich nun in ganz kurze Zweigchen theilen, auf denen endständig die Bündel der nicht retrahirten Polypen sitzen. Sie bestehen aus 5—7 grösseren und einer schwer zu bestimmenden Anzahl kleiner Individuen, doch ist die Zahl der Polypen in verschiedenen Bündeln eine recht verschiedene.

Infolge Auseinanderweichens der Zweige bilden die Polypenbündel eines Endastes weit getrennte Gruppen, und es treten demnach nicht die Gruppen eines Haupt- und selbst nicht eines Nebenastes zu einer Dolde zusammen.

Von der Verästelung ist, besonders bei seitlicher Ansicht, viel sichtbar und muss dies auch im Leben gewesen sein.

Die Köpfchen eines Bündels liegen ziemlich in einer Ebene, jedoch ragt hier und da eines, und dann immer ein dickeres, also wohl auch älteres, weiter vor.

Die 8 gefiederten Tentakel sind einander knospenförmig zugewölbt. Die Köpfchen sind von feinen wenig vorragenden Nadeln umstellt, oft ragt eine längere bis 1 mm hervor.

Stamm und Aeste sind grauweiss, ersterer weisspunktirt, letztere fein quer- und schräggestrichelt; der obere Theil der Polypen zeigt ein sanftes Roth, während die Köpfchen weiss sind. Die Polypen besitzen einen langen Schlund und grosse, im gefärbten Präparate schon mit blossem Auge sichtbare Eier.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Der ganze Bau der Kolonie ist ein schlaffer, besonders aber in den grösseren Aesten.

Punktirung und Streifung von Stamm und Aesten beruhen auf Einlagerung von Kalkkörperchen, die in den Aesten hier und da über die Oberfläche schräg hervorstehen. In den Zwischenwänden der weiten Kanäle finden sich wenige, meist zu mehreren zusammenliegende, kurze Vielstrahler.

Die Spicula im Stamm sind plumpe, ungleich grosse viereckige Sterne, deren ungleich lange Arme mit stumpfen und spitzen Höckern besetzt sind. Diese können an der Basis der Strahlen zu mehr selbständigen kürzeren Strahlen auswachsen, wodurch sehr unregelmässige Vielspitzer entstehen.

Die Spicula der Aeste sind weisse, geschwungene, auch geknickte Spindeln, besetzt mit spitzen Höckern von ca. 0,01 mm Länge. Ihre Maasse sind 1,25 : 0,07; 1,6 : 0,1 mm, aber auch grösser bis 3 mm. Die letzteren sind oft im Centrum gelblichbraun gefärbt. Dazwischen liegen kleinere, gleichmässig trübe Nadeln von 0,55 : 0,06; 0,3 : 0,04 mm, die feine Zähne tragen.

Im Allgemeinen nehmen die Spicula aufsteigend an Länge zu,

In der Wand des Polypenkörpers finden sich neben grossen, zu einem Stützbündel zusammentretenden Spicula auch viele kleine, schlanke, leicht gebogene und gezähnelte, die dem oberen Theil des Körpers die fleischrothe Farbe verleihen.

An der Basis jedes Tentakels treten 3—4 Paare von Spicula nach oben spitz zusammen, von denen das oberste Paar im unteren Drittel oder Viertel scharf nach aussen abgeknickt ist, und umstellen in ihrer Gesammtheit das Köpfchen wie die Spitzen eines Gitters. Sie messen 0,2 : 0,03; 0,26 : 0,03; 0,29 : 0,03 mm.

Spicula in den Tentakeln: meist leicht auf die Fläche gebogene, recht unregelmässig umrandete Plättchen von im Mittel 0,08 : 0,025 mm. Sie sind sehr ungleich an Zahl; selbst in demselben Köpfchen können einige Tentakel sie nur spärlich, dicht an ihrer Basis aufweisen, während andere — dies jedoch selten — fast von ihnen bedeckt sind.

Exemplar 2: Hoch 30 mm, breit 30 : 15 mm. Nackter Stamm, hoch 12 mm, breit 7 mm. 4 Hauptäste, von denen der mittelste, in der Verlängerung des Stammes aufsteigende, der längste (5 mm) und am schärfsten abgesetzte ist, während die übrigen, um seine Abgangsstelle gruppirt, sehr kurz und kaum als Hauptäste zu erkennen sind. Kein Kragen. Die letzten Zweige zeigen oft, aber nicht immer, eine leichte Röthe, die in die Polypenkörper aufsteigend zunimmt, aber auch hier ganz fehlen kann. Ganze Kolonie etwas schlaff. Grosse Eier vorhanden.

Exemplar 3: Hoch 30 mm, breit 30 : 23 mm. Nackter Stamm 10 mm hoch, unter den ersten Zweigen tief eingezogen. Unteres Astwerk entspringt in zwei ziemlich gleichen Hälften, die den oberen Stamm decken. Polypen unterhalb der Köpfchen leicht grauroth. Bau schlaff. Keine Eier.

Bemerkungen: Diese drei Kolonien entsprechen der zuerst von Wright und Studer (Challenger Rep., Vol. XXXI, p. 207) gleichfalls aus der Torres-Strasse beschriebenen *Spongodes bicolor*. Der einzige Unterschied, dass bei dem von diesen Forschern beschriebenen Exemplare die Tentakel von Kalkplättchen bedeckt waren, während sie bei den mir vorliegenden Exemplaren in verschiedenen Tentakeln sehr ungleich entwickelt, im Allgemeinen eher spärlich sind, mag auf dem verschiedenen Alter der Kolonien beruhen und ist bei dem Variiren selbst viel wichtigerer Attribute offenbar nur ein sehr unbedeutender. Sehen wir doch bei den Polypen desselben Stockes und selbst desselben Bündels grosse Differenzen in der Entwickelung eines so wichtigen Organes — wenn ich mich so ausdrücken darf — wie es das Stützbündel ist, welches dem Polypen zugleich Schutz und durch die aufrechte Haltung unter Genossen wohl auch grössere Sicherheit in der Nahrungszufuhr gewährt. Ich habe die Abbildung zweier Polypen gegenübergestellt, die nach ihren Grössenverhältnissen zu urtheilen, wohl ziemlich gleich alt sind, Polypen aus demselben Bündel, bei denen das Stützbündel ein Mal die Tentakelhöhe kaum erreicht, das andere Mal um ein Bedeutendes überragt. Man wird also alle diese Verhältnisse nie nach einem, sondern, und damit sage ich nichts Neues, stets nur nach einer nicht zu kleinen Anzahl von Individuen zu beurtheilen haben und unterscheiden müssen, was die Thiere eines Stockes im Mittel und was sie im Höchstfalle zu produciren vermögen.

Des Ferneren ersieht man aus diesen Bildern, welche Bedeutung für die Haltung des Polypen der Hautfalte zukommt, welche sich von dem grossen Stützspiculum nach dem Polypenköpfchen ausspannt und die wohl als ein richtiges Aufhängeband — Ligam. suspensorium — zu betrachten und zu bezeichnen sein

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

möchte. An leicht mit Säure-Anilinblau angefärbten Präparaten überzeugt man sich unschwer, dass dieses Band in einer feinen Linie an der bindegewebigen Scheide entspringt, welche, zuerst von KÖLLIKER (Icones histologicae, 1865, p. 130) gefunden, bei einiger Vorsicht in der Behandlung selbst an dem längsten Spiculum des Stützbündels bis an seine Spitze zu erkennen ist. Von dieser Linie aus entfaltet sich das Aufhängeband mit, von oben gesehen, dreieckiger Figur breit nach dem Polypen hin und verhindert so, dass diese Thiere allzusehr das Köpfchen hängen lassen.

Spongodes brevirama n. sp.

(Taf. XXXI, Fig. 5, Taf. XXXII, Fig. 3 a—e.)

Eine Kolonie, 30 mm hoch, 35 : 20 mm breit, also platt. Der nackte Stamm kurz, nur 7 mm hoch, 6 : 9 mm breit, mit tiefen Längsfalten; an seiner Basis wenige kurze Stolonen. Der Kopf der Kolonie, schön voll auf der einen, platt auf der anderen Seite, zeigt starke und unregelmässige Verästelung; er ist eher steif.

Die ersten Aeste sind sehr kurz und ihr Ansatz infolge dessen schwer zu bestimmen. Es lassen sich deren nicht ohne Mühe 4 unterscheiden, die auf der Höhe der Kolonie oder wenig tiefer entspringen, von denen jeder in 3 Aeste von ca. 3 mm Höhe zerfällt. Ein jeder dieser fährt wieder in 3 Zweige von ca. 2 mm Höhe aus, auf denen 3—5 Bündel von nicht retractilen Polypen sitzen. Unterhalb dieser vier dickeren Aeste entspringen eine ganze Anzahl dünnerer Aeste, welche ungefähr den secundären der erstbeschriebenen Aeste gleichkommen, und endlich tiefer gegen den Stamm und direct aus demselben noch feinere Zweigchen, denen die Polypenbündel direct aufsitzen. Dicht unter diesen selbst entspringen endlich 3 Bündelchen, besonders kleiner, also wohl noch ganz junger Polypen direct aus dem Stamm. Dadurch wird die Trennung von Stamm und Aesten keine scharfe. Alle zu einem Hauptast gehörenden Polypenbündel sind mehr zerstreut und nicht zu einer pyramiden- oder doldenförmigen Gruppe zusammengefasst.

Sonst ist der Stamm nackt, grau und weisspunktirt; die Aeste sind grau mit weissen, quer-, schräg- und längsgerichteten Strichelchen, die, in den feineren Zweigen rein längsgerichtet, hier auch aus grösseren Nadeln bis 2 mm Länge bestehen. Stamm und Aeste rauh, in letzteren einige Nadeln über die Oberfläche vorstehend. In den vorletzten und letzten Verzweigungen einige feine rothe Längsstriche, die, nach oben dichter werdend, auf die Polypen übergehen, um den Kelchen ein gleichmässiges Roth zu verleihen. Doch ist dieses Roth weniger ausgesprochen, selbst ganz fehlend an den Polypen der unteren kurzen, direct aus dem Stamm entspringenden Zweige, denen auch die rothe Strichelung fehlen kann. Die 8 Tentakel stets rein weiss und einander zugewölbt. Die Köpfchen der Polypen recht ungleich an Dicke, bis 0,75 mm, von feinen weissen und rothen Nadeln umstellt und meist von einer dickeren, im Centrum tiefroth gefärbten Nadel bis gut 1 mm überragt.

Spicula des Stammes: kurze, dichtliegende Drei- und Vier-Strahler mit breiten, in zwei oder drei warzenförmige Höcker getheilten Armen und breiten, mehr weniger langen, stumpfen Spitzen am Körper und den Armen; ausserdem plumpe, dicht mit Warzen besetzte Kegel und Keulen mit langen, auch wohl verzweigten Warzen.

Spicula im oberen Theil des Stammes und der Aeste: wenig gekrümmte, kleine und grosse Spindeln von 2,23 : 0,17; 2 : 0,2; 1,15 : 0,1 mm; besetzt mit kurzen stumpfen Warzen von 0,015—0,018 mm.

Spicula des Stützbündels: bis 2,65 : 0,18 mm; in der dem Stützbündel abgewandten Seite des Polypenkörpers scharfgezähnelte Nadeln.

Kelchspicula sehr reichlich; jede Reihe bestehend aus 7—8 Paaren gleichförmig gebogener, mit feinen Wärzchen besetzter Spindeln von 0,34 : 0,06; 0,25 : 0,04 mm.

Tentakelspicula: sehr reichliche, leicht auf die Fläche gebogene, ausgezackte Plättchen.

Bemerkungen: Diese *Spongodes* unterscheidet sich von *Spongodes bicolor* durch ihre Rigidität und die abweichende Art der Verästelung, besonders durch den Ursprung feiner,[1] Endästen entsprechender Zweige und sogar junger Polypenbündel direct aus dem Stamm; ferner durch die grössere Zahl der zu einer Reihe zusammentretenden Kelchspicula, nämlich 7—8 gegen 4 Paare bei *Spongodes bicolor*.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Von *Spongodes rigida*, STUDER (Ann. and Mag. of Nat. Hist., 1888, I, p. 71) unterscheidet sie sich in sofern, als sie nicht „loosely ramified" ist, und bei dieser „the colour of the mass is dark purple, of the polyp-heads yellow".

Sie hat Einiges gemein mit *Spongodes hemprichi* KLUNZINGER (Korallthiere d. Rothen Meeres, p. 36, Taf. III, Fig. 1), doch sind bei dieser die sehr kleinen ($^1/_2$ mm) Köpfchen dicht gedrängt, in mehr weniger kugelige Gruppen oder Läppchen angeordnet, welche bald mehr einzeln sitzen, bald zu grösseren kugeligen Lappen gruppirt sind, die aus dichtgedrängten Läppchen bestehen, was alles bei *Spongodes brevirama* nicht der Fall ist. Auch sind in letzterer die Kalkkörperchen in Stamm und Aesten kleiner.

Bei *Spongodes spinosa* GRAY gehört nach der Beschreibung des Exemplars von WRIGHT und STUDER (Challenger Rep. XXXI, p. 197) „the largest branch . . . to the first series of branches", während ausserdem nach RIDLEY (Alert Rep., 1884, p. 332) die Spicula eine Länge von 3—4, bei dem „type specimen" sogar von 5 mm erreichen sollen.

Am nächsten steht sie wohl der *Spongodes studeri* RIDLEY (Alert Rep., London 1884, p. 333), besonders der *var. laevior* aus der Arafura-See, doch ist bei dieser der Kopf „sharply demarcated from the pedicle", und scheinen die Warzen der grossen Spicula spärlicher, grösser und regelmässiger gestellt zu sein.

Von dieser Koralle habe ich, da die bisher gegebenen Abbildungen meist schematisch gehalten sind, eine möglichst getreue Wiedergabe der Tentakelspicula gegeben, wie sie sich bei schwacher Vergrösserung in Kalilauge-Glycerin darstellen.

Spongodes planoregularis n. sp.

(Taf. XXXI, Fig. 6; Taf. XXXII, Fig. 4 a—e.)

Eine Kolonie; schlaff, baumförmig, in einer Ebene verzweigt, mit langem Stiel. 5 dicke Aeste, von denen je zwei gegenständig entspringen; das unterste Paar wagerecht, das obere Paar leicht nach oben, der 5. Ast genau vertical gerichtet.

Höhe der ganzen Kolonie 80 mm, davon der Stiel 30 mm. Seine Breite ist 11 mm, nimmt aber zu in der Höhe der Aeste bis zu 16 mm. Er trägt an seinem Ursprung eine ganze Reihe von bis 10 mm langen Stolonen und ist, wohl durch Alkoholwirkung, in breite Längsfalten gelegt. Seine Oberfläche zeigt feine Querwülste.

Die 5 Hauptäste, im lebenden Zustande wahrscheinlich rundlich, sind lang und dick. Jeder der untersten Aeste misst von seinem Ansatz bis zur Oberfläche der Polypen ungefähr 19 mm, jeder mittlere 22 mm, der oberste Ast 25 mm.

Jeder der 4 unteren Aeste zerfällt in 3—4 sehr kurze Aeste zweiter Ordnung, der 5. Ast zerfällt in 5 kurze Aeste, von denen 4 den Gipfel bilden, der 5. tiefer sitzt. Jeder Ast zweiter Ordnung theilt sich in viele ganz kurze Zweigchen, auf denen endständig die Polypen in Bündeln — nicht Kätzchen — von 9 bis 10 Stück sitzen. Sie sind so eng gestellt, dass die Individuen eines secundären Astes eine dichte, kugelig gewölbte Oberfläche bilden, wie auch andererseits alle Polypen eines primären Astes einen grösseren Kugelabschnitt bilden, auf dem Furchen die Territorien der einzelnen Unteräste anzeigen.

Köpfchen der nicht retractilen Polypen eher gross, bis 1 mm, aber auch viele kleiner; Länge der Polypen 1,5—3 mm.

Farbe des Stammes und der Aeste grauweiss mit gelblichem Ton auf dem bewachsenen Stamm und den grösseren Aesten. Polypen und besonders ihre Köpfchen rein weiss.

Haut des Stammes und der Aeste rauh, an Rauheit nach oben zunehmend. Aeussere Haut ziemlich dick; Zwischenwände zart, ohne Spicula; Kanäle weit.

Die Spicula in der Haut des oberen Stammes und der grossen Aeste, gerade mit blossem Auge zu erkennen, bilden durch ihre Anhäufung die erwähnten kleinen Querwülstchen.

Spicula im Stamm: unten, dicht an und über einander gelagerte kurze Mehrstrahler, deren Arme an den Enden in stumpfe Fortsätze auseinanderweichen. Höher hinauf im Stamm werden sie grössere, länglich-ovale Körper, welche dicht mit grossen, stumpfen Warzen besetzt sind. Dazwischen lagern läng-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

liche, gleichfalls dicht mit groben, stumpfen Warzen besetzte Walzen, deren Zahl höher hinauf in Stamm und Aesten zunehmen. Maasse: 0,14 : 0,12; 0,55 : 0,13 mm; Warzen bis 0,03 mm.

Stützbündel, schwach entwickelt, nicht überragend; seine Spicula: 0,75 : 0,11 bis 1,2 : 0,15 mm.

Kelchspicula: jede Reihe besteht aus 5—6 Paaren eng gelagerter, leicht gebogener, nicht geknickter, dicht mit Warzen besetzter Stäbchen von 0,35 : 0,05; 0,32 : 0,05 mm.

Vorderfläche des Polypenkörpers frei von Spicula, an seiner Seite flache, geschwungene, dünne, zum Stützbündel schräg aufsteigende Stäbchen von 0,38 : 0,05; 0,4 : 0,06 mm.

Tentakelspicula: grosse, eigenthümlich ausgelappte Plättchen von 0,16 : 0,06 (grösster Breite); 0,13 : 0,06 mm.

Bemerkungen: Diese merkwürdige Koralle fällt auf durch ihren vollkommen platten und regelmässigen Bau, der unmöglich auf blossen Zufall zurückzuführen ist.

Spongodes costatofulva n. sp.

(Taf. XXXI, Fig. 7 und 7a; Taf. XXXII, Fig. 5a—c.)

Von dieser neuen Species liegen 2 Exemplare vor.

1) Die grössere Kolonie, von 100 mm Höhe und 65 mm grösster Breite, sitzt mit schmaler Basis von 15 mm einem Conglomerat von Sand und Schneckenschalen auf. Ein eigentlicher Stiel fehlt, indem die untersten Zweige dicht über dem Ansatz der Kolonie entspringen. Die grösste Breite der Kolonie findet sich in halber Höhe.

Stamm und Aeste sind gleichmässig mit Polypen besetzt, die im Allgemeinen weit von einander sitzen, doch so, dass die tiefer sitzenden, die auch die grösseren und demnach älteren sind, weiter von einander getrennt stehen, als die höher sitzenden, jüngeren, besonders die auf den Spitzen der Zweige.

Nackt zu Tage liegt nur ein kaum die Hälfte des Umkreises einnehmendes, je nach der Stelle 10—15 mm hohes Stück des untersten Stammes, und selbst hier sind einige kleine Gruppen von ganz kleinen Polypen (bis 3) zerstreut sichtbar. An den nicht bewachsenen Stellen ist der Stamm stark gefaltet und gerunzelt.

Die Beästung in der unteren Hälfte etwa ist eine mehr gleichmässige nach jeder Richtung, in der oberen Hälfte dagegen eine ausgesprochene platte — 65 : 20 mm.

Bei dem dichten Bestand mit Polypen und der eigenthümlichen Bildung von Kämmen oder Rippen, die durch tiefe Furchen geschieden werden, ist eine scharfe Abgrenzung von Stamm und Zweigen nicht möglich. In allem lassen sich 12 grössere und mittlere und eine grosse Zahl kleiner Aeste erkennen.

Die grösseren Aeste, von denen 3 dicht über der Basis entspringen, theilen sich ebenso wie die mittleren Aeste, in wenige — 2 bis 3 — Aeste zweiter Ordnung, von deren Seite ganz kurze Zweige hauptsächlich in einer Ebene, der Hauptebene der Kolonie, abgehen. Diese Verzweigung ist eine ausgesprochen lappige, knorrige, dabei enge.

Das Ganze ist sehr steif, nur an der unteren nackten Stelle des Stammes ist dies weniger der Fall.

Die schon erwähnten Kämme sitzen auf Stamm wie Aesten; fast nie umfasst ein Kamm den ganzen Umfang eines Astes, oft dagegen die Hälfte; Verbindungszüge zwischen auf einander folgenden Kämmen sind nicht selten.

Die Bildung dieser Kämme ist schon mit der Lupe mit Leichtigkeit zu verfolgen. Die Spicula, die, ohne über die Oberfläche vorzutreten, durch ihre dichte Lagerung der ganzen Kolonie ihre Starrheit verleihen, treten aus einem grösseren Bereich des Cönenchyms nach dem Polypen hin schief zusammen, um für diesen eine Art Nische zu bilden. Hierbei durchkreuzen sich die an der breiten Basis der Nische liegenden Spicula mit den entsprechend gelagerten der zwei benachbarten Polypen. Da die Polypen bis über 1 mm von einander entfernt stehen, ist die Basis der Nische, welche in ihrem oberen Theil zum Stützbündel wird, fast das Doppelte, also eine ziemlich breite. Dessen Spitze, meist aus einer, manchmal auch aus 2 deutlich getrennten, dicken Nadeln bestehend, ist stark, spitz, widerstandsfähig, ein wirklicher Dorn. Die stets nach der Basis der Kolonie gerichtete Rückenfläche ist leicht gewölbt; der gipfelwärts gerichteten

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

concaven Seite steht der Polyp an. Nur an seinem Fusse von der Nische völlig umfasst, bietet er seine ganze Bauchfläche und je höher hinauf einen um so grösseren Umfang seines Leibes nackt dar. Immerhin wird er durch den aufsteigenden Rücken des folgenden Querkammes auf der nackten Bauchfläche einigermaassen geschützt. Hinzusetzen muss ich, dass der Polyp nicht in der Mitte zwischen zwei Kämmen steht, sondern tief unten auf dem gipfelwärts gerichteten Abhange seines Kammes.

Der Polyp ist verhältnissmässig breit (bis 0,7 mm), dabei kurz; das Köpfchen dick, mindestens 1 mm und vom Dorn wenig abstehend. Die Tentakel sind flach zusammengeschlagen; die acht Gruppen der Kelchspicula, orangefarben von dem weissen Polypenkörper sich abhebend, sind so deutlich, dass man schon mit der Lupe die einzelnen, oralwärts spitz zusammentretenden Paare zählen kann. Löst man auf dem Objectträger an einem mit seiner Nische ausgeschnittenen Polypen die Kalkkörperchen auf, so sieht man vom Rücken des Polypen auf das Cönenchym eine Haut wie ein Schleppmantel herabfallen.

Die Farbe ist im nackten Stamm schiefergrau, höher oben hellbraun, zwischen den Aesten und am Beginn derselben gelbbraun, rein weiss über den grössten Theil der Aeste. Polypenköpfchen orange, Tentakel weiss. Die Spicula des Stützbündels zum Theil braun, besonders oben am Dorn.

Polypen nicht retractil, aber überwiegend in Contraction; einige aufgerichtet, einige wenige sogar mit entfalteten Tentakeln, diese letzteren immer versteckt, z. B. zwischen benachbarten Aesten sitzend.

Oberhaut dick und rauh. Zwischenwände mit spärlichen Spicula, Kanäle eng.

Eier vorhanden.

Spicula im Stamm: unten Mehrstrahler, eher dicht gelagert; zum kleineren Theil einfache, in einer Ebene verzweigte, warzige Körper, zum grösseren Theil dicke, mit plumpen Warzen besetzte, unregelmässige Klumpen. Ihre Farbe ein tiefes Rothbraun. Höher hinauf Einlagerung von dicht- und grobwarzigen, stumpfen, plumpen Spindeln. Noch höher nur diese, von jeder Grösse, hellgelb, braungelb, selten fast farblos, gebogen und geschlängelt, dicht besetzt mit stumpfen, unförmlichen Warzen; zum Theil an einem Ende knorrig verdickt, auch wohl getheilt, oder die Warzen zu kurzen Aesten ausgewachsen. Ihre Maasse sehr verschieden, von 0,25:0,07 bis 1,8:0,12 mm. Warzen 0,02—0,03 mm. Spicula im Stützbündel: stumpfe Nadeln bis 1 mm, mit kürzeren, mehr regelmässigen, stumpfen Höckern von ca. 0,01 mm Höhe.

Kelchspicula: wenig gebogene, nie geknickte, eher reichlich mit kleinen stumpfen Warzen besetzte, spitze oder abgestutzte kurze Stöcke von tiefrother Farbe; 0,2 : 0,03 mm.

2) Das kleinere Exemplar ist 45 mm hoch, bei einer grössten Breite von 45 mm in mittlerer Höhe.

Unterster Stamm bis auf ca. 10 mm beinahe nackt, auch hier einige kleine Züge von Polypen.

Verzweigung, Bewachsung und Farbe wie bei dem grösseren Exemplar, nur stehen Kämme und Polypen enger, letztere sind kleiner, die Furchen schmaler und weniger tief.

Bemerkungen: Nach der Eintheilung von Holm (Zoolog. Jahrbücher, 1895, p. 24) wäre diese Koralle zur Untergattung *Nephthya* zu stellen; nach der von mir befolgten Eintheilung von Kükenthal gehört sie zur Untergattung *Spongodia* des Genus *Spongodes*. Ihr Bau entspricht durchaus dem Begriff „*Spongodia*“, wie ihn Gray (Proc. Zool. Soc. of London, 1862) aufgestellt hat: „The polyps isolated in the prominent isolated spiculose subcylindrical cells, scattered on the sides, or forming tips of the branchlets.“

Spongodes costatocyanea n. sp.

(Taf. XXXI, Fig. 8; Taf. XXXII, Fig. 6a—e.)

Eine intacte Kolonie von 45 mm Höhe, 27 mm breit in der Höhe des unteren Drittels, 24 mm in Höhe des oberen Drittels; ganz steif, platt, mit kurzem, nacktem, wenig gefaltetem Stiel, der 8 mm hoch, 6 mm breit ist. Es lassen sich 8 längere und ungefähr 12 kürzere, lappige Aeste unterscheiden. Die ersteren zerfallen wieder in wenige kurze Endzweige.

Stamm, mit Ausnahme des kurzen Stieles, und Aeste mit Polypen besetzt, die, nur an einer schmalen Stelle des unteren bestandenen Stammes fehlend, sehr gleichmässig vertheilt sind, doch so, dass sie nach den Spitzen zu dichter stehen.

Die ganze Verästelung liegt in einer Ebene, ist aber an zwei Stellen, im unteren und im mittleren Drittel verdoppelt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Der bestandene Stamm und die Aeste quer gerippt und gefurcht, beides jedoch nicht überall gleich ausgesprochen, am stärksten am mittleren Stamme und den grösseren Aesten.

Bildung der Kämme dieselbe wie bei *Spongodes costatofulva,* jedoch sind bei *Spongodes costatocyanea* die Dornen (Stützbündel) durch noch tiefere Einschnitte von einander geschieden.

Farbe des Stieles weiss, höher hinauf weissblau, seine Oberfläche bei Lupenbetrachtung fein granulirt. Uebriger Stamm und Aeste lila, bei Lupenvergrösserung dicht bedeckt mit feinen Strichen, den glatt eingelagerten Spicula, die der Oberfläche porzellanartigen Glanz verleihen.

Polypenkörper hellorange, Tentakel grün [1]).

Polyp, im Verhältniss zum Stützbündel sehr lang, ist meist auf halber Körperlänge schlaff abgeknickt (s. Abbildung), derart, dass er selbst mit seinen Tentakeln den vorderen Rand der Nische berühren kann. Infolge dieser Abknickung ragt die harte Spitze des Stützbündels, trotz seiner Kürze, als Dorn frei vor.

Die dem Stützbündel abgewandte Seite des Polypen, seine Bauchseite, ist frei von Kalkkörperchen; an der Seitenfläche sind wenige kurze Platten eingelagert.

Dagegen nehmen die den Kelch deckenden Spicula, in 6–7 Paaren geordnet, eine beträchtliche Höhe ein, wodurch eine Art Hals entsteht.

Spicula im Stiel: dicht liegende Mehrstrahler, die Strahlen am Ende oft ausgezackt, mit kleinen Warzen.

Spicula im bestandenen Stamm: wirr durch einander liegende dornige Knüppel 0,24 : 0,05; 0,6 : 0,08 mm.

In den Zwischenwänden: kurze Stäbchen mit wenigen feinen Warzen.

Tentakelspicula: Plättchen, deren Ränder stumpfe Höcker zeigen; 0,065 : 0,025; 0,06 : 0,0175 mm.

Bemerkungen: *Spongodes costatofulva* und *costatocyanea* haben trotz einiger Unterschiede in der Zweigbildung und besonders in der Farbe so viel Gemeinsames, dass Niemand zweifeln wird, sie nahe zusammenzustellen. Es sind ganz steife, hauptsächlich oder nur in einer Ebene verzweigte, dornige Stöcke mit einer Anordnung von Polypen, wie sie von Gray (s. oben) in unübertrefflicher Kürze geschildert worden. Beide reihen sich ohne Mühe ein in das noch immer species-arme Subgenus „*Spongodia*", Kükenthal.

---

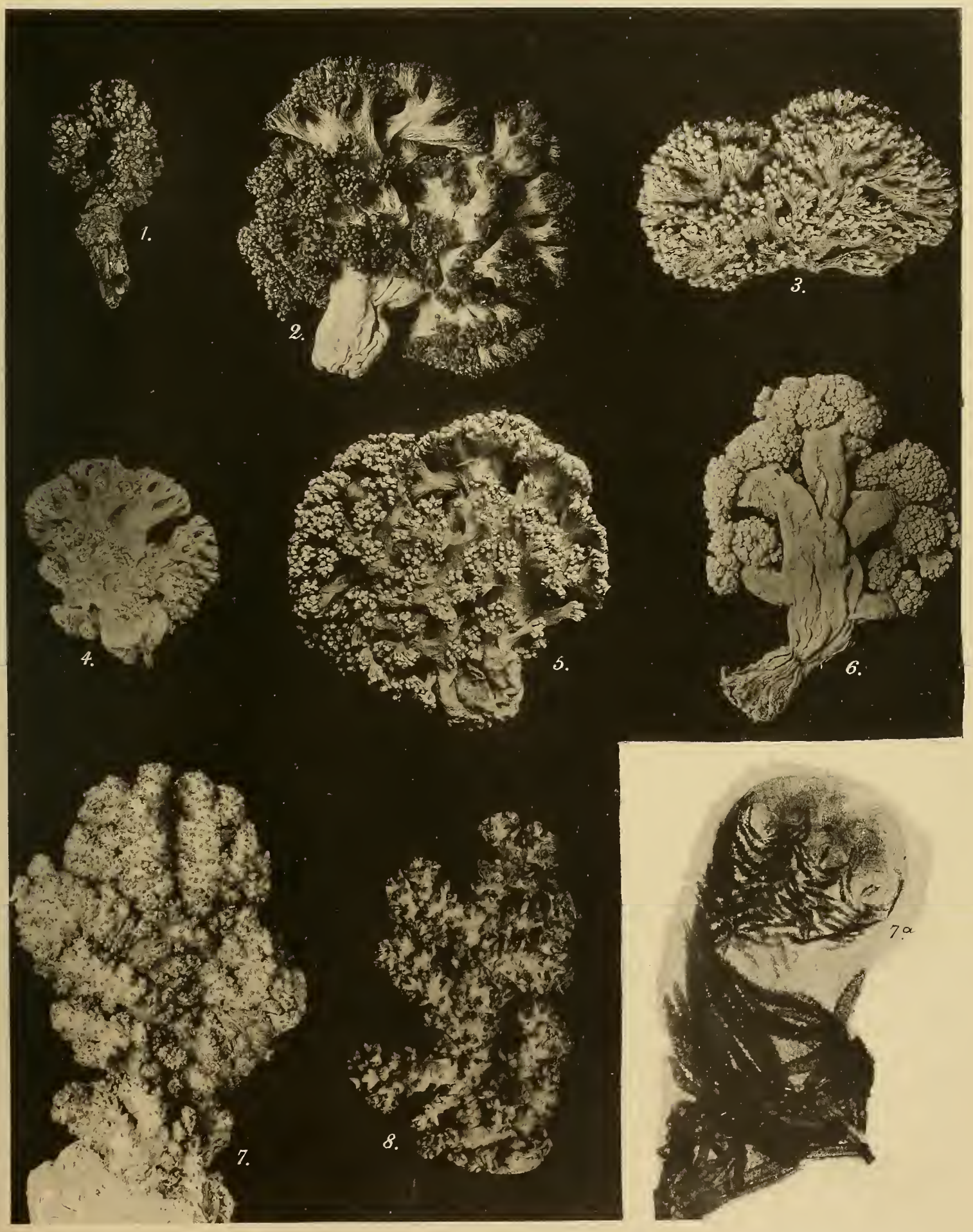
1) Bei Bestimmung der Farben habe ich den freundlichen Beistand des Herrn Prof. Döderlein in Anspruch genommen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Tafel XXXI.

Fig. 1. *Nephthya aurantiaca* VERRILL, 2 mal vergr.
„ 2. *Spongodes umbellata* WRIGHT and STUDER, 2 mal vergr.
„ 3. *Spongodes coronata* WRIGHT and STUDER, 2 mal vergr.
„ 4. *Spongodes bicolor* WRIGHT and STUDER, $1^1/_2$ mal vergr.
„ 5. *Spongodes brevirama* n. sp., 2 mal vergr.
„ 6. *Spongodes planoregularis* n. sp., nat. Grösse.
„ 7. *Spongodes costatofulva* n. sp., nat. Grösse.
„ 7a. *Spongodes costatofulva* ein Polyp, 40 mal vergr.
„ 8. *Spongodes costatocyanea* n. sp., $1^3/_4$ mal vergr.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



Döderlein phot. Verlag v. Gustav Fischer, Jena. Phototypie Elsäss. Druck., Strassburg

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Tafel XXXII.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Tafel XXXII.

Fig. 1. *Nephthya aurantiaca* Verrill.
a Spicula des unteren Theiles vom Stamm; Vergr. 30fach.
b do. des oberen Theiles zwischen den Zweigen; Vergr. 30fach.
c ein Polyp; Vergr. 30fach.

„ 2. *Spongodes bicolor* Wright and Studer.
a Spicula der Zwischenwände; Vergr. 30fach.
b do. des unteren Theiles vom Stamm; Vergr. 30fach.
c do. des oberen Theiles vom Stamm; Vergr. 30fach.
d do. der Tentakel; Vergr. 200fach.
e u. f zwei Polypen, mit dem Hängeband; Vergr. 30fach.

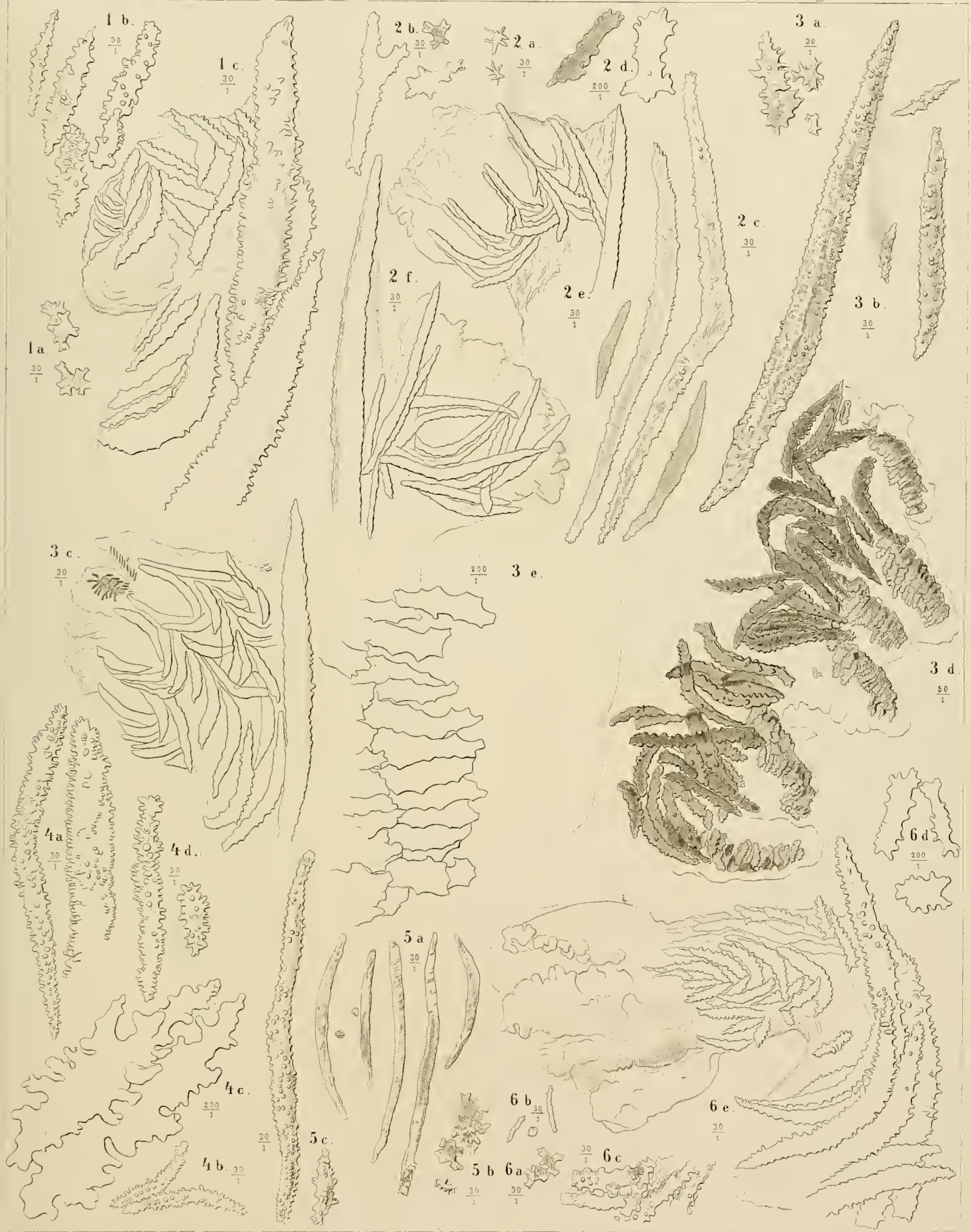
„ 3. *Spongodes brevirama* n. sp.
a Spicula des unteren Theiles vom Stamm; Vergr. 30fach.
b do. der Aeste; Vergr. 30fach.
c ein Polyp; Vergr. 30fach
d Kelch und Tentakel mit ihren Spicula; Vergr. 50fach.
e Spicula der Tentakeln; Vergr. 200fach.

„ 4. *Spongodes planoregularis* n. sp.
a Spicula des Stützbündels; Vergr. 30fach.
b do. des Kelches; Vergr. 30fach.
c do. der Tentakel; Vergr. 200fach.
d do. des Stammes; Vergr. 30fach.

„ 5. *Spongodes costatofulva* n. sp.
a Spicula der Zwischenwände; Vergr. 30fach.
b do. des untersten Stammes; Vergr. 30fach.
c do. des oberen Stammes und der Aeste; Vergr. 30fach.

„ 6. *Spongodes costatocyanea* n. sp.
a Spicula des nackten Stieles; Vergr. 30fach.
b do. der Zwischenwände; Vergr. 30fach.
c do. des Stammes; Vergr. 30fach.
d do. der Tentakel; Vergr. 200fach.
e ein Polyp; Vergr. 30fach.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



Verl. v. Gustav Fischer, Jena Lith. Anst. v. A. Giltsch, Jena

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Denkschriften der medicinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena

Jahr/Year: 1894-1903

Band/Volume: 8

Autor(en)/Author(s): Burchardt Eugen

Artikel/Article: Alcyonaceen von Thursday Island (Torres-Strasse) und von Amboina. 431-442