

Ueber die *Sarcophytum* benannten Alcyoniiden.

Von

Dr. Emil v. Marenzeller

in Wien.

Hierzu Tafel IX.

Litteratur.

- (1) 1805—1830. ESPER, Die Pflanzenthier. III. Th. S. 38. Alcyon. Taf. IX.
- (2) 1833. QUOY et GAIMARD, Voyage de l' Astrolabe. T. IV pg. 270. Zooph. Pl. XXII Fig. 11, 12.
- (3) 1834. LESSON, in: BÉLANGER, Voyage aux Indes orientales par le nord de l'Europe. Zoologie, Zoophytes, pg. 517 Pl. II ebenso in:
DUPERREY, Voyage autour du monde sur la corvette la Coquille. Zoologie 1830—38. T. II deux. divis. Zooph. pg. 92.
- (4) 1834. EHRENBERG, Die Corallenthier des rothen Meeres. S. 56.
- (5) 1848. DANA, Zoophytes, pg. 622, 623, Pl. 58 Fig. 3, 6, 7.
- (6) 1855. STIMPSON, Descript. of some of the marine Invertebr. from the chinese and japanese seas in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia. Vol. VII pg. 375.
- (7) 1864. VERRILL, A., List of the Polyyps and Corals etc. in: Bullet. Mus. Comp. Zool. Harvard College Cambridge. N. 3 pg. 39.
- (8) 1865. VERRILL, A., Synopsis of the Polyyps and Corals of the North-Pacific Exploring Expedition in: Essex Institute. Vol. IV pg. 91.
- (9) 1867. KÖLLIKER, Bemerkungen etc. in: Verh. Phys. Medic. Gesellschaft, Würzburg.
- (10) 1869. GRAY, J. E., Notes on the fleshy Alcyonoid corals. in: Ann. and Mag. Nat. Hist. (4. ser.) Vol. III pg. 117.
- (11) 1872. GRAY, J. E., Alcyonoid corals and sponges from the gulf of Suez collected by R. M' Andrew in 1868 in: Ann. and Mag. Nat. Hist. (4. ser.) Vol. X, pg. 124.

- (12) 1872. TARGIONI-TOZZETTI, A., Nota intorno ad alcune forme di Alcionari e di Gorgonacei etc. in: Atti Soc. Ital. Scienze Nat. Vol. XV Milano, pg. 453—459.
- (13) 1875. HAECKEL, E., Arabische Korallen. Berlin, pg. 44 u. 46, Taf. I Fig. 10, Taf. III Fig. 11.
- (14) 1877. KLUNZINGER, Die Korallthiere des rothen Meeres, I. Theil, pg. 27—29, Taf. I Fig. 8, II Fig. 2.
- (15) 1878. STUDER, TH., Uebers. d. Anthozoa Alcyonaria, w. während d. Reise S. M. S. Gazelle ges. w. in: Monatsber. Preuss. Akad. Wiss. a. d. J. 1878. Berlin 1879. S. 634.
- (16) 1879. BRÜGGEMANN, F., Corals in: An account of the petrologic. botan. & zoolog. collections made in Kerguelen's Land and Rodriguez, in: Philosoph. Trans. Roy. Soc. London 1879. Vol. 168. pg. 569.
- (17) 1880. MOSELEY, H. N., Report on certain Hydroid, Alcyonarian and Madreporarian Corals procured during the voyage of H. M. S. Challenger in: Zool. Chall. Exp. Part. VII pg. 117. Helioporidae Pl. I Fig. 2, Pl. II Fig. 3.
- (18) 1883. RIDLEY, S. O., The Coral-fauna of Ceylon in: Ann. and Mag. Nat. Hist. (5. Ser.) Vol. XI, pg. 251, 252.
- (19) 1883. KOREN, JOH. og D. C. DANIELSEN, Nye Alcyonid. Gorgonid. og Pennatulid. tilhørende Norges Fauna. Bergen. pg. 7. Taf. IV Fig. 1—25.
- (20) 1884. HICKSON, S. J., On the ciliated groove (Siphonoglyphe) in the stomodaeum of the Alcyonarians in: Philos. Trans. Royal Soc. London. Vol. 174 Part. III, pg. 695. Pl. 50 Fig. 4. 5.

LESSON (3) nannte 1834 eine Alcyoniide von Neu-Irland mit eigenthümlichem hutpilzartigem Habitus *Sarcophyton lobulatum*. Die eigentliche Begründung erfuhr jedoch diese Gattung erst viele Jahre später durch KÖLLIKER (9), als dieser an ihr neben den normal entwickelten Polypen auch „Zooide“ entdeckte, welche in grosser Zahl den Raum zwischen jenen ausfüllen. Die meist geschlossenen, fast punktförmigen Mündungen derselben verleihen der Oberfläche des Zoanthodemes ein areolirtes chagrinartiges Aussehen, und ihr Vorhandensein ist das beste Merkmal, die Zuständigkeit zu erkennen, wenn das Zoanthodem von der typischen Hutpilzform wesentlich abweichende Veränderungen durchmacht. LESSON hatte die Oeffnungen der Zooide wohl gesehen; man beachtete jedoch in der Folge diesen Umstand, dessen Bedeutung dunkel geblieben war, nicht und liess die Gattung *Sarcophyton* unberücksichtigt. Verwandte Formen wurden meist der weiten Gattung *Alcyonium* eingereiht. Auch das Beginnen GRAY'S (10), die „Sarcophyten“

aus ihren Verstecken hervorzuholen und sie in einer eigenen Familie (*Sarcophytida*) unterzubringen, blieb für die Systematik ohne Bedeutung, da diese Gruppierung, ohne eingehende Untersuchung der aufgenommenen Arten gemacht, zu einer Vereinigung sehr verschiedener Elemente führte. Die Kenntniss der Arten machte von LESSON bis auf unsere Tage nur wenig Fortschritte, und man kann eigentlich nur mit den zwei von KLUNZINGER (14) beschriebenen Sarcophyten aus dem rothen Meere rechnen; denn eine dritte, jüngst mit allem Detail von KOREN und DANIELSSEN (19) beschriebene, *Sarcophytum purpureum* genannte Alcyoniide aus dem atlantischen Ocean gehört, wie ich weiter unten begründen will, wohl nicht in den Rahmen jener Formen, welche in unmittelbarer Beziehung zu dem alten LESSON'schen Typus stehen. Ueber die Anatomie der eigentlichen Sarcophyten wissen wir erst durch MOSELEY (17) Genaueres, der die auch in dieser Schrift gebrauchten Ausdrücke, Autozooïd für die vollständig entwickelten Polypen, Siphonozooïd für die „Zooïde“ KÖLLIKER's einführt. MOSELEY stellte unter Anderem fest, dass sich hier die Siphonozooïde von jenen der Pennatuliden dadurch unterscheiden, dass das dorsale und das ventrale Septen-Paar länger sind. Ergänzt wurden diese Untersuchungen durch die Studien HICKSON's (20) über die Verbreitung der Wimpergrube bei den Alcyonarien, indem er fand, dass dieses Organ bei *Sarcophytum* in den Autozooïden nur eine sehr unbedeutende, in den Siphonozooïden dagegen eine viel mächtigere Entwicklung erlangt.

Was die Stellung der weiter unten beschriebenen Arten im Systeme anbelangt, so gelangte auch ich auf einem anderen Wege als HICKSON zu der Ueberzeugung, dass sie sich unmittelbar an „*Alcyonium*“ anschliessen oder besser an eine Reihe von Arten, die heute noch unter diesem Gattungsnamen verstanden werden, wie: *A. polydactylum* EHBG., *A. leptocladus* EHBG., *A. gyrosum* KLZ. KLUNZINGER (14) erkannte das Verhältniss ganz richtig. Der bereits bei den heterogensten Alcyonarien constatirte Dimorphismus allein berechtigt nicht zu einer besonderen Isolirung.

Das Material, welches mir zur nachfolgenden Uebersicht über die durch Dimorphismus ausgezeichneten *Sarcophytum*-artigen Alcyoniiden Gelegenheit bot, stammte zum grössten Theile aus der Südsee und war von dem Museum Godeffroy bezogen worden. Schon die aufmerksame äusserliche Prüfung einer grösseren Reihe von Zoanthodemen verschiedenen Alters ergibt, dass allein der Habitus derselben gestattet, neben der Gattung *Sarcophytum* LESSON eine zweite aufzustellen, welche ich *Lobophytum* nenne. Diese Trennung wird auch durch die Verschieden-

heit der Spicula, insonderlich jener im Innern der polypentragenden Ausbreitung des Zoanthodemes (Scheibe), gerechtfertigt.

Von *Sarcophytum* lagen ganz junge Zoanthodeme vor. Die Gestalt solcher ist eine vollkommen hutpilzförmige. Die polypentragende Scheibe ist mit dem Hute, der sterile Stiel mit dem Strunke eines Champignons zu vergleichen. Wenn das Zoanthodem wächst, vergrößert sich nicht allein die Scheibe, sondern es beginnt auch deren Rand sich zu falten. Der Rand wird wellig, Wellenberg und Wellenthal wechseln ab. Die einander zugekehrten Flächen der Falten verwachsen aber niemals unter einander, bleiben frei. Bei *Sarcophytum* hängt das Gesamtgepräge von der Entwicklung der Wellenberge ab, die Wellenthäler beeinflussen nur den Contour der überragenden Scheibe. Die Wellenberge erheben sich steil und springen stark vor. An ihrer Convexität oder an ihren Seiten finden weitere Faltungen und dadurch neue Theilungen statt. Je reicher die primären Faltungen des Randes sind und je häufiger secundäre auftreten, in je kleinere und kürzere Windungen die Scheibe zerfällt: um so befremdender wird ihr Aussehen. Meist ziehen sich auch die Zoanthodeme bei dem Einlegen in Alcohol zusammen und die Falten und Fältchen legen sich so aneinander wie die Blumenblätter einer sich schliessenden Blüthe. An solchen reichfaltigen Exemplaren ist dann nichts mehr von der Oberfläche im Centrum der Scheibe selbst zu sehen. Hierher das *Alcyonium glaucum* QUOY et GAIM. (2), *Sarcophyton lobulatum* LESSON (3), *Halcyonium pulmo* EHRENBERG (4), non ESPER, *Alcyonium agaricum* STIMPSON (6), *Sarcophytum pulmo* KLUNZINGER (14) (non *pulmo* EHRBG. nec *pulmo* ESPER).

Von *Lobophytum* mihi konnte ich leider keine jugendlichen Exemplare untersuchen. Ich kann daher über die Beschaffenheit der Scheibe in den ersten Stadien nichts sagen. Sie wird gleichfalls von einem sterilen Stiele getragen, überragt jedoch nie denselben wie bei *Sarcophytum*. Untersucht man den Rand, so bemerkt man auch hier Falten, allein die Berührungsflächen sind nicht frei, sondern miteinander verwachsen. Eine seichte Furche deutet dies an. Diese Falten wachsen zu Lappen aus, welche tief gegen das Centrum der Scheibe hineinragen. Die Kuppen dieser Lappen bleiben selten ungetheilt. Meist zerfallen sie wieder in Läppchen, deren Gestalt von der Dicke der Lappen, der Tiefe der Einschnitte und der eigenen Breite abhängig ist. Oft sind die Läppchen schmal und wachsen zu fingerförmigen Fortsätzen aus. Es finden hier die verschiedensten Combinationen statt. Dass diese Lappenbildung vom Rande ausgeht,

erkennt man an kleinen Zoanthodemen, wo die vertiefte Mitte der Scheibe noch glatt zu Tage liegt. An grösseren, älteren Exemplaren wird die ganze Scheibe von den Lappen eingenommen. Hierher das *Alcyonium pulmo* ESPER (1) (*non* EHRENBERG *nec* KLUNZINGER), *Lobularia pauciflora* EHBG. (4), *Alcyonium murale* DANA (5), *Alcyonium latum* DANA (5), *Alcyonium submurale* RIDLEY (18).

Der bedeutsame Unterschied zwischen *Sarcophytum* LESSON und *Lobophytum* besteht also darin, dass die bereits verschieden veranlagten Zoanthodeme sich auch in ganz verschiedener Weise weiter entwickeln.

Die Art des Wachsthums ermöglicht sowohl bei *Sarcophytum* als bei *Lobophytum* eine so reiche Fülle von Gestalten, dass ein Zusammenfassen der Formen zu Arten einzig und allein nach dem Habitus zu den grössten Irrthümern führen muss und eine makroskopische Beschreibung ohne Untersuchung der Spicula gar keinen Werth haben kann. In die Museen kommen meist „handsame Stücke“, die wenig Alcohol verschlingen. Wie sich dieselben weiter entwickeln, ob alle zu den vielfach erwähnten 30—60 Ctm. grossen Polstern auswachsen, weiss man nicht, und bekommt man solche grosse Stücke zur Untersuchung, so weiss man wieder nicht, wie diese in früheren Zuständen aussahen. Die Angabe des Fundortes ist gleichfalls kein Behelf zur Wiedererkennung der Arten, weil nach meinen Erfahrungen die Zahl der Species eine weit grössere ist, als man bisher annahm, und an demselben Punkte mehrere Arten mit ganz gleichem Habitus vorkommen können und auch factisch vorkommen. Ich habe von den älteren Arten nur das *Alcyonium glaucum* QUOY et GAIM. angenommen, weil ich die abgebildeten Spicula in mir vorliegenden *Sarcophyten* der gleichen Localität fand. Wenn ich also dem Habitus nur eine ganz untergeordnete Bedeutung beimesse und die Spicula als das leitende Mittel zur Unterscheidung der Arten ansehe, so legte ich mir doch bei Beurtheilung des Werthes der Differenzen in deren Form eine grosse Reserve auf. Ob ich immer das Richtige getroffen, wird erst die Zukunft ergeben. Es ist ein Leichtes, auch allein nach den Spicula, die Gattung *Lobophytum* abzutrennen und innerhalb dieser wie der Gattung *Sarcophytum* Gruppen aufzustellen, also einen Gesamt-Charakter, der durch die Spicula aus den verschiedenen Theilen des Stockes gebildet wird, zu fixiren; dann aber mit Sicherheit zu entscheiden, bis zu welchem Grade die Modificationen in der einen oder der andern Kategorie der Spicula gediehen sein müssen, um zur Aufstellung einer eigenen Art zu berechtigen oder mit anderen Worten,

einen klaren Einblick in die Grenzen der Variabilität dieser Gebilde zu gewinnen: dies halte ich erst bei einem viel grösseren Untersuchungsmateriale für möglich, als mir zu Gebote stand. Entwicklungsformen der Spicula sowie Verbildungen müssen gleichfalls im Auge behalten und entsprechend taxirt werden. Die Spicula in zusammengehörigen Zoanthodemen einer und derselben Localität zeigten manchmal nur leicht fassliche Variationen, ein andermal wichen sie wieder beträchtlicher von einander ab. Stammten die Exemplare von verschiedenen Fundorten, so war der Grad der Schwankung gewöhnlich ein viel bedeutenderer. Da ich nun annehmen kann, dass ich nur einen geringen Bruchtheil der so verbreiteten und häufigen, nur bisher nicht näher untersuchten *Sarcophytum*-artigen Alcyoniiden vor mir hatte, so müsste bei einem sehr stricten Festhalten an einer einmal aufgetretenen Bildung der Spicula die Zahl der daraufhin begründeten Arten in bedenklicher Weise anwachsen. Fast für jeden neuen Fundort müsste eine neue Art gemacht werden. Meine Ueberzeugung geht dahin, dass die von mir bei *Sarcophytum* einerseits und *Lobophytum* andererseits aufgefundenen leicht kenntlichen und unter einander wesentlich differirenden Grundformen der Spicula an der Basis des Strunkes der Zoanthodeme innerhalb der beiden Gattungen nicht als Merkmale von Gruppen, welche erst in Arten zu gliedern sind, sondern als Artmerkmale selbst anzusehen sind. Aus den beobachteten Abweichungen von diesen Grundformen bilde ich Varietäten einer natürlich nur willkürlich angenommenen Stammart, wenn noch weitere Veränderungen in der Form des Zoanthodemes selbst oder in den andern Spicula auftreten. Eine endgültige Entscheidung beansprucht diese Arbeit nicht. Da man aber die Verschiedenheiten und Analogien genau verzeichnet finden wird, wie sie sich aus meinem, wenn auch nur zufällig zusammengewürfelten, Material ergeben, so dürfte es mindestens in der Folge leichter sein, den wirklichen Verhältnissen auf den Grund zu kommen. Ich glaubte nicht, die Kenntniss der bisher als *Sarcophytum* bezeichneten wenig beachteten Alcyoniiden zu fördern, indem ich, in das entgegengesetzte Extrem verfallend, mit der Zersplitterung in Arten das Beispiel gebe.

Die Spicula.

Man muss vier Kategorien von Spicula unterscheiden: Eine, welche eine periphere Lage um das ganze Zoanthodem bildet (Rindenspicula), eine zweite, welche sich im Cöenchym des polypentragenden

Theiles des Zoanthodemes (Spicula der Scheibe), eine dritte, welche sich in dem sterilen Basaltheile (Spicula des Strunkes) findet und eine vierte den Autozoiden selbst angehörige.

1. Rindenspicula (*a* in Fig. 1—12). Das ganze Zoanthodem wird bis auf mehr oder minder ausgedehnte Stellen unmittelbar oberhalb der Ansatzstelle des Basaltheiles von einer Rinde umgeben, die aus keulenförmigen, warzigen Spicula von verschiedener Grösse, 0.084 bis 0.24 mm besteht, welche ihr breites Ende nach aussen kehren. Zur Bildung der Rinde der Scheibe tragen auch Spicula bei, die Uebergänge darstellen zu den Spicula des Cöenchyms. Im sterilen Basaltheile ist die Rinde besonders stark und natürlich zusammenhängend. Man bemerkt hier unterhalb und zwischen den keulenförmigen Spicula, welche im Wesen mit denen der Scheibe übereinstimmen, andere, die meist beträchtliche Differenzen von den weiter im Innern gelegenen charakteristischen Spicula zeigen. Es sind kleinere Spindeln, die sich den Spicula des Cöenchyms der Scheibe nähern. Bei *Lobophytum* sind die eigentlichen keulenförmigen Rindenspicula in dem polypentragenden Theile des Zoanthodemes weniger ausgebildet und die Spicula des Innern ragen häufig unverändert mit ihrer Spitze in die Rindenschicht.

2. Spicula der Scheibe (*b* in Fig. 1—12), lange schlanke mit zerstreuten Dornen oder kleinen Warzen besetzte, selten über 0.02 mm breite Stäbe oder Spindeln (*Sarcophytum*) oder mit viel grösseren, gürtelbildenden Warzen, gewöhnlich über 0.05 mm breite Spindeln (Doppelspindeln) (*Lobophytum*).

3. Spicula des Strunkes (*c* in Fig. 1—12). Besonders ausgeprägt der Basis zu. Grosse mit vielen Stachelwarzen besetzte Spindeln von 0.5 bis über 2.0 mm Länge und 0.12—0.3 mm Breite (*Sarcophytum glaucum* QUOY et GAIM. Fig. 1, 2); mit groben und entfernt stehenden Warzen besetzte Spindeln höchstens von 0.35 mm Länge und 0.035—0.1 mm Breite (*Sarcophytum ehrenbergi* n. sp. (Fig. 3. 4) *Lobophytum crebriplicatum* n. sp. (Fig. 7)); fast halb so breite als lange, gedrungene, reich stachelwarzige Walzen (Doppelwalzen) von 0.19—0.26 mm Länge und 0.98—0.16 mm Breite und ähnliche nur etwas grössere und mehr zugespitzte Gebilde (Doppelspindeln) (*Sarcophytum trocheliophorum* n. sp. (Fig. 5. 6), *Lobophytum crassum* n. sp. (Fig. 8. 9. 10. 11), *Lobophytum pauciflorum* EHBG. (Fig. 12)).

Für die *Lobophytum*-Spicula ist die Tendenz der Warzen, Gürtel zu bilden, charakteristisch.

4. Spicula der Autozooide (*d* in Fig. 2 und 6). Leider scheint eine nicht ganz vorzügliche Beschaffenheit des Alcohols diesen zarten Gebilden nachtheilig zu sein. Besonders die Spicula der Tentakel werden leicht angegriffen und vollständig gelöst. Ich musste deshalb verzichten, ihnen bei der Beschreibung der Arten einen Platz einzuräumen. Nur bei einem *S. glaucum* var. *pauperculum* (Fig. 2 *d*) und *S. trocheliophorum* var. *amboinense* (Fig. 6 *d*) fand ich sie so erhalten, um über sie berichten zu können, und selbst da waren die Spicula in den Fiedern bereits in Auflösung begriffen. Am Vorderleibe der Autozooide bilden lange Spicula wie die zwei längsten in Fig. 2 *d* und die drei längsten in Fig. 6 *d* wie gewöhnlich nach vorn convergirende Reihen, welche bei der erstgenannten Art dichter und regelmässiger sind. Hinter diesen Reihen, also auf dem Hinterleibe, folgen noch bei *S. trocheliophorum* var. *amboinense* in grösseren Zwischenräumen zahlreiche kleinere Stäbe der Quere nach gelagert, bei der anderen Art nur einige wenige nicht so regelmässig angeordnete. In den Kielen der Tentakel gleichfalls nach vorn convergirende Reihen gebildet von ähnlichen, nur viel kleineren Spicula wie im Vorderleibe, kleinen fast glatten Stäbchen und an einem oder beiden Enden verbreiterten und rauhen oder zerschlitzten Plättchen. Die letzte Art nur bei *S. trocheliophorum* var. *amboinense*. Auch in den Fiedern der Tentakel ebensolche, nur kleinere Plättchen. An einem *Lobophytum* konnte ich im Vorderleibe der Form und Anordnung nach gleiche Spicula constatiren.

Verbreitung der *Sarcophytum*- und *Lobophytum*-Arten.

Ihr Verbreitungsbezirk ist der Indische Ocean und ein Theil des Stillen: sie gehen von Suez bis an die Küsten Japan's und an die Südseeinseln.

Ich stelle zunächst die Localitäten zusammen, von welchen mein Material herrührte, und füge die Namen der dort gefundenen Arten bei. Bei dem Fundorte „Rothes Meer“ erwähne ich auch die von KLUNZINGER gefundenen Arten, wiewohl ich selbst sie von dort nicht gesehen. Im Anhange führe ich noch andere mir aus der Litteratur bekannt gewordene Fundorte von zweifellos hierher gehörigen, aber meist nicht näher zu definirenden Arten auf.

Rothes Meer: *S. glaucum* QUOY et GAIM. var. *pauperculum* mihi, *S. ehrenbergi* mihi, *S. trocheliophorum* mihi, *L. pauciflorum* EHBG.

- Insel Réunion: *L. crassum* var. *borbonicum* mihi.
 Amboina: *S. glaucum* QUOY et GAIM. var. *pauperculum* mihi,
S. trocheliophorum var. *amboinense* mihi, *L. pauciflorum* EHBG.
 Andamanen: *S. trocheliophorum* var. *amboinense* mihi, *L. pauciflorum* EHBG. var. *validum* mihi.
 Cebu: *S. ehrenbergi* var. *acutangulum* mihi.
 Australien: *S. glaucum* QUOY et GAIM., *S. ehrenbergi* mihi,
S. trocheliophorum mihi, *L. crassum* mihi, *L. crassum* var. *proliferum* mihi.
 Neuseeland: *L. pauciflorum* EHBG.
 Tonga-Inseln: *S. glaucum* QUOY et GAIM. *S. ehrenbergi* var. *acutangulum* mihi, *S. trocheliophorum* mihi, *L. crebriplicatum* mihi, *L. crassum* var. *crista galli* mihi, *L. pauciflorum* EHBG. var. *validum* mihi.
 Viti-Inseln: *S. glaucum* var. *pauperculum* mihi, *S. ehrenbergi* mihi.

Insel Rodriguez, Ceylon, Celebes, Admiralitäts-Inseln, Kagosimabay (Japan), Neu-Irland.

Die *Sarcophytum*- und *Lobophytum*-Arten der Litteratur.

Alcyonium pulmo ESPER (1). Die älteste einschlägige Art. ESPER'S Beschreibung giebt an: „Auf einem breiten unförmlichen Stamme theilen sich verschiedene, lappenförmige, kurze Aeste, die theils in stumpfe, theils in kugelförmige Auswüchse sich endigen und ineinander verwachsen.“ Daraus erhellt, dass diese, wie ESPER bemerkt, aus Indien stammende Form in meine neue Gattung *Lobophytum* zu stellen ist, während den Beschreibungen der von EHRENBERG (4) *Halcyonium pulmo* ESPER und von KLUNZINGER (14) *Sarcophytum pulmo* ESP. benannten Formen wirkliche *Sarcophytum*-Arten zu Grunde liegen. Der ESPER'SCHE Name kann nur verwendet werden, wenn das Original noch vorhanden und neu untersucht wird. KLUNZINGER'S *S. pulmo* ESP. nenne ich *S. trocheliophorum* (Siehe dies).

Alcyonium glaucum QUOY et GAIMARD (2) = *S. glaucum*.

Sarcophyton lobulatum LESSON (3). Die typische Art der Gattung *Sarcophytum*. Ist vielleicht mit *S. ehrenbergi* mihi identisch.

Halcyonium pulmo ESP.; EHRENBERG (4). Dass diese Art nicht die ESPER'S sein kann, wurde bereits oben erwähnt. EHRENBERG fand

sie bei Tor. Die zahlreichen Exemplare unseres Museums von derselben Localität vertheilen sich auf zwei Arten (*S. glaucum* var. *pauperculum* mihi, *S. Ehrenbergi* mihi), die von dem *S. pulmo* ESP. KLUNZINGER's bei Koseir verschieden sind. Wahrscheinlich ist mein *S. Ehrenbergi* das *Halcyonium pulmo* EHRENBERG's.

Lobularia pauciflora EHRENBERG (4). KLUNZINGER erkannte darin ein *Sarcophytum*. Die Art ist meiner Gattung *Lobophytum* einzureihen.

Alcyonium murale DANA (5) von Tonga. Ich halte diese Form für ein *Lobophytum*, etwa zu meinem *L. crassum* gehörig.

Alcyonium latum DANA (5) von Tonga und den Viti-Inseln. Wurde bereits von VERRILL (7) als *Sarcophytum* aufgefasst. Es ist ein *Sarcophytum* in meinem Sinne und möglicherweise *S. ehrenbergi* var. *acutangulum* mihi.

Alcyonium agaricum STIMPSON (6) aus der Kagosima-Bay (Japan). VERRILL (8) sah an dieser Art die punktförmigen Oeffnungen der Siphonozooide, aber ohne deren Bedeutung zu erkennen, und stellte sie zu *Sarcophytum*. Es ist ein *Sarcophytum* s. str.

Sarcophyton n. sp. J. G. GRAY (11) von Suez. (Nur der Name).

Sarcophytum lobatum Lesson, *Lobularia pauciflora* EHBG.; TARGIONI-TOZZETTI (12). Ausserdem werden auch noch 2 andere hierher gehörige Formen erwähnt, die aber wie die erstgenannte Art nicht mit Sicherheit einzutheilen sind.

Sarcophytum pulmo EHBG.; HAECKEL (13) dürfte mein *S. glaucum* var. *pauperculum* oder *ehrenbergi* sein.

Sarcophytum pulmo ESP.; KLUNZINGER (14) ist mein *S. trocheliophorum*.

Sarcophytum pauciflorum EHBG.; KLUNZINGER (14) ist mein *Lobophytum pauciflorum*.

Sarcophytum virescens AUDOUIN; KLUNZINGER gehört sicherlich nicht hierher.

Sarcophytum glaucum QUOY et GAIM.; STUDER (15), von Neu-Irland. (Nur der Name).

Sarcophytum latum DANA; BRÜGGEMANN (16), von Rodriguez. (Nur der Name).

Sarcophyton sp. MOSELEY (17) von den Admiralitäts-Inseln.

Alcyonium submurale RIDLEY (18). Ist ein *Lobophytum*. Soviel sich aus der Beschreibung der Spicula ohne Abbildungen urtheilen lässt, haben sie die Bildung der von mir unter Fig. 12 b u. c wiedergegebenen, nur sind die Spicula des Strunkes noch dicker. Danach

scheint diese Form eine Varietät von *Lobophytum pauciflorum*, vielleicht meine Varietät *validum* zu sein.

Sarcophytum pauciflorum EHBG.; RIDLEY (18) von Ceylon. (Nur der Name).

Sarcophytum purpureum KOREN et DANIELSEN (19) aus dem Hellefjord (Söndfjord) und Trondhjemfjord. Ich kann mich nicht bezüglich der Stellung dieser interessanten Alcyoniide der Auffassung ihrer Beschreiber anschliessen. Sie theilt zwar mit *Sarcophytum* den Habitus und das Vorhandensein von Siphonozoiden, im Uebrigen stört sie aber die harmonische Vereinigung der anderen bisher bekannten Arten, welche neben gemeinsamen Merkmalen auch einen gemeinsamen Verbreitungsbezirk besitzen. Die Scheibe ist gewölbt, überragt kaum den Basaltheil und trägt, im Vergleiche mit den anderen *Sarcophytum*- und *Lobophytum*-Arten, wenige, aber ungewöhnlich grosse Autozooide. Bei den echten *Sarcophytum*-Arten finden sich Autozooide nur auf der Scheibe, nie am Basaltheile; bei *S. purpureum* werden die zwei oberen Drittel des Basaltheiles von Siphonozoiden eingenommen und ganz zu oberst treten ausserdem noch unentwickelte Autozooide auf. Die Siphonozooide spielen eine andere Rolle, da in ihnen die Geschlechtsproducte entstehen, was bei den eigentlichen *Sarcophytum*-Arten nie der Fall ist. Es ist keine Rindenschicht keulenförmiger Spicula ausgebildet. Die Spicula haben durchaus ein anderes Gepräge, selbst eine eigenthümliche Färbung. Es wird sich empfehlen, für diese Alcyoniide eine eigene Gattung zu errichten, welche ihren Platz in der Nähe der typischen *Sarcophyten* finden mag.

Sarcophytum pulmo, HICKSON J. (20).

Sarcophytum LESSON (char. emend).

(Fig. 1—6.

Zoanthodem hutpilzförmig, dimorph. Autozooide und punktförmige Siphonozooide nur auf der oberen Fläche der scheibenförmigen Ausbreitung des Zoanthodemes, die von einem schmälereu sterilen Basaltheile (Strunk) getragen wird. Die Scheibe im entwickelten Zustande vom Rande aus gefaltet. Die Falten bis auf Grössenzunahme stets unverändert oder höchstens abermals gefaltet. Die Oberfläche der meist weichen und elastischen Scheibe durch die Mündungen der Siphonozooide chagrinartig. Die Autozooide vollkommen retractil,

am Rande der Scheibe gedrängter stehend, mit unbedeutender Wimpergrube. Die Siphonozooide mit vier sehr kurzen und vier längeren Septen, stark entwickelter Wimpergrube, geschlechtslos. Eine dichte Rindenschicht kleiner, keulenförmiger Spicula, die nur an der Basis des Strunkes fehlt. Die Spicula des Cöenchymes der Scheibe vorwiegend lange, schlanke, mit zerstreuten Dornen oder Warzen besetzte Stäbe oder Spindeln, die selten eine Breite über 0.02 mm erreichen. Die Spicula des Cöenchyms im Strunke mit vielen Stachelwarzen besetzt, grosse oder kürzere mit groben und entfernt stehenden Warzen besetzte Spindeln oder meist nur halb so breite als lange stachelwarzige Walzen (Doppelwalzen) oder ähnliche etwas grössere reichwarzige Spindeln (Doppelspindeln).

Lobophytum n. g.

(Fig. 7—12).

Zoanthodem nicht hutpilzförmig, dimorph. Autozooide und punktförmige Siphonozooide nur auf der zu Lappen, Lämpchen oder fingerförmigen Fortsätzen ausgewachsenen oberen Fläche des Zoanthodemes, welche den sterilen Basaltheil (Strunk) kaum überragt. Die Oberfläche des derben, resistenten, polypentragenden Theiles durch die Mündungen der massenhaften Siphonozoiden chagrinentartig. Die auf den Kuppen der Auswüchse gedrängter Autozooide und Siphonozooide wie bei *Sarcophytum* (?). Die kleinen keulenförmigen Spicula der Rindenschicht nicht so ausgeprägt, reichlich nur am Strunke. Die Spicula des Cöenchymes des polypentragenden Theiles des Zoanthodemes zahlreiche mit vielen und grossen gürtelbildenden Stachelwarzen besetzte Spindeln (Doppelspindeln) von meist über 0.05 mm Breite. Die Spicula des Cöenchymes des Strunkes längere mit grossen, entfernt stehenden Gürtelwarzen besetzte Spindeln, kurze Walzen (Doppelwalzen) oder nur etwas längere breite Spindeln (Doppelspindeln). Beide Arten mit ebensolchen Gürtelwarzen.

Sarcophytum glaucum.

(Taf. IX Fig. 1, 2).

Aleyonium glaucum QUOY et GAIMARD, Voyage de l'Astrolabe. Paris 1833.
T. IV pg. 270, Zoophytes Pl. XXII Fig. 11, 12.

Auch diese Beschreibung und Abbildungen würden keinen Anhaltspunct zum Wiedererkennen der Art bieten, wenn nicht unter Fig. 11¹

Spicula abgebildet wären. Es sind dies zweifelsohne Spicula aus dem nackten Saume der Basis, weil diese zu Tage liegen und leicht auffallen. Da ich ein Exemplar eines *Sarcophytum* von Tonga, dem gleichen Fundorte, woher die genannte Art stammt, untersuchen konnte, welches mit derartigen langen Warzenspindeln versehen ist, halte ich mich einigermassen für berechtigt, darin die alte Art von QUOY und GAIMARD zu erblicken, den Namen beizubehalten und demselben meine Beschreibung zu unterlegen.

Das wenig ansehnliche Exemplar hat in der Scheibe einen Durchmesser von 60 und 50 mm. Der Strunk 35 mm hoch und 18 mm breit; ganz an der Basis ein 11 mm hoher nackter Saum. Der Rand der Scheibe vorstehend, herabgebogen und stark gefaltet, kaum 5 mm dick. Die Falten sind sehr zahlreich und gehen bis in die Mitte der Scheibe, die Ränder der primären Falten selbst wieder eingebogen. Bis 9 Autozooiden auf 1 cm Länge. Die Mündungen der Siphonozooide deutlich, vertieft. Die Rindenspicula (Fig. 1 a) 0.084, 0.126, 0.182 und auch 0.224 mm lang. Die Keulenform ist bei den kleineren gut ausgeprägt, nimmt aber mit der Zunahme der Grösse immer mehr ab. Man findet endlich in der Rinde längere, spärlich mit Warzen besetzte Spicula, die sich nach dem einen Ende nur wenig verzüngen, an dem anderen eine Andeutung der Dornenkrone der Keulen haben. Sie können als Derivate der letzteren angesehen werden. Im Innern der Scheibe (Fig. 1 b) bis 0.56 mm lange, gewöhnlich 0.018 mm breite, dornige, schwach gebogene, an den Enden nicht spitze, sondern etwas rauhe Stäbe, darunter auch solche von gleicher Länge, aber bis 0.07 mm Breite, welche mit starken Warzen besetzt sind und sich den Spindeln der Basis nähern. Die Spicula der Basis (Fig. 1 c) gewöhnlich 0.56 mm, selten 0.7 mm lang und 0.12 mm breit, rein spindelförmig zugespitzt, nicht sehr dichtwarzig, die Warzen echinulirt. Ausser diesen grossen Warzenspindeln kommen auch kleine, armwarzige vor. Die Rinde des Stieles über dem nackten Saume wird von ähnlichen Keulen wie die der Scheibe und einer dichten Schicht kleiner Warzenspindeln gebildet.

Zu *Sarcophytum glaucum* stelle ich ferner zwei Exemplare von Australien. Das eine von Port Denison ist gleichfalls niedrig, stark seitlich zusammengedrückt. Die Scheibendurchmesser betragen 110 und 42 mm, die Höhe des Ganzen war 45 mm, die des nackten Saumes an der Basis 11 mm. Der Scheibenrand nicht stark gefaltet, die Scheibe in grosser Ausdehnung sichtbar. Die Spicula der Scheibe gleich denen der eben beschriebenen Form von Tonga,

die des Strunkes (das grösste Spiculum unter Fig. 1 c) sind aber etwas verschieden. Sie sind breiter und meist länger, weniger spindelförmig, reichwarziger. Man sieht häufig solche von 0.7 mm Länge und darüber. Das andere Exemplar von Port Bowen weicht im Habitus von den vorher erwähnten ab. Es ist 66 mm hoch, der Durchmesser der Scheibe beträgt 105 und 55 mm. Der nackte Saum an der Basis war 13 mm, stellenweise 25 mm hoch. Der Rand der Scheibe ziemlich gefaltet, mit gegen 18 aufsteigenden Falten. Die Spicula der Rinde dichtwarziger, viele grössere und besonders die zweite oben geschilderte Art reichlich vertreten. Die Stäbe des Innern etwas kürzer, meist 0.42 mm lang und etwas warziger. Die Spicula der Basis fast gar nicht abweichend, höchstens einige etwas reichwarzigere eingemischt. Sehr dicht ist die Schichte der kleinen und stark warzigen Spindeln in der Rinde des Strunkes.

Ich übergehe nun zur Schilderung eines *Sarcophytum* aus dem Rothen Meere, das mir in mehreren Exemplaren von Tor und Dschidda, welche untereinander vollkommen übereinstimmen, vorliegt, manches Abweichende von den eben beschriebenen Formen zeigt, aber nach meinem Dafürhalten dennoch nur als Varietät zu bezeichnen ist, weil zwei kleine Zoanthodeme von Amboina und Levuca (Viti-Inseln), über welche ich am Schlusse kurz berichten will, die Unterschiede ausgleichen helfen. Ich nenne das *Sarcophytum* aus dem Rothen Meere

Sarcophytum glaucum var. *pauperculum*.

Das ganze Zoanthodem fühlt sich weicher, elastischer an als bei obigem *S. glaucum*. Die Scheibe dick, stark herabgebogen. Die primären Falten sehr hoch, gross, meist mit nur wenigen groben, secundären Falten versehen; die Mitte derselben ist daher frei. Die Autozooiden weit abstehend, nur 6—7 auf 1 cm; bei jenem *S. glaucum* stehen sie gedrängter. Die Siphonozooide deutlich, leicht vertieft. An der Basis ein nackter Saum, der in einem Falle, wo das Zoanthodem mit schiefer Grundfläche aufsass, zum Theile bis 40 mm hoch war. Die hier eingelagerten Spicula sind schon mit freiem Auge wahrnehmbar. Die an drei Exemplaren vorgenommenen Messungen ergaben folgende Dimensionen: grösster Durchmesser der Scheibe 50, 90, 100 mm. Querdurchmesser 50, 70, 60. Höhe des Strunkes 25, 40, 40 mm. Breite 30, 60, 80. An dem grössten Exemplare fanden sich 8 hohe primäre Falten, an dem mittleren 7, alle zahlreiche secundäre Faltungen aufweisend. Das kleinste Exemplar hatte 7 noch wenig entwickelte und wenig aufrechte Falten, welche stark den Strunk

überwölbten; die Oberfläche der Scheibe war daher in ganzer Ausdehnung sichtbar. Die kleinen Rindenspicula (Fig. 2 a) 0.098 bis 0.112 mm lang, mit längeren, durchschnittlich 0.182—0.238 mm messenden untermischt. Sie unterscheiden sich von den vorhin beschriebenen darin, dass sie gewöhnlich an dem periferen Ende mit zahlreichen Excrescenzen versehen sind, namentlich die längeren, und weniger grosse Warzen an dem sich verjüngenden Theile besitzen. Die Spicula des Innern der Scheibe (Fig. 2 b) nicht zahlreich, meist kleinwarzig, bald nur 0.182 mm lang und höchstens 0.017 mm breit, bald 0.39 mm lang, meist 0.33 mm lang und 0.024 mm breit, selten 0.43 mm lang und 0.04 mm breit und dichtwarzig. Auch sie sind mit kleineren Warzen versehen als die der anderen *S. glaucum*. Wesentlich unterscheiden sich die Spicula des Strunkes (Fig. 2 c) von den gleichen der *S. glaucum* von Tonga und Australien. Es kommen grosse, breite an den Enden nicht fein zulaufende mit vielen, aber kleinen Warzen besetzte Spindeln von 0.71, 0.81, 0.91 mm Länge und 0.14, 0.15, 0.21 mm Breite vor. Daneben feine mehr spindelförmige von 0.56, 0.74 mm Länge und 0.08, 0.011 mm Breite und ebenso gebildete, aber etwas stärkere von 1 mm Länge und 0.18 mm Breite vor. Die Warzen sind nicht nur kleiner, weniger vorstehend, sondern auch nicht so spitz echinulirt wie bei den früher beschriebenen Formen. Die breiten Spicula zeigen Neigung zu Unregelmässigkeiten und Deformitäten.

Hält man diese Beschreibung des *Sarcophytum glaucum* aus dem Rothen Meer jenen aus der Südsee stammenden Exemplaren entgegen und vergleicht man die Abbildungen der Spicula, so wird man sich fast geneigt fühlen, eine eigene Art aufzustellen. Stösst man dann aber wieder auf Formen, welche man streng genommen weder *S. glaucum* noch *pauperculum* einreihen kann, trotzdem oder weil man Anklänge an beide findet, so lernt man einsehen, dass es, wenigstens vorläufig, noch nicht möglich ist, diesen Abweichungen einen grösseren Werth beizulegen. Man müsste sonst für jedes von einer neuen Localität stammende *Sarcophytum* eine neue Art machen.

Ein *Sarcophytum* von Amboina ist durch die Länge seiner Spicula ausgezeichnet. Die Spicula des Strunkes werden bis über 2 mm lang bei einer Breite von 0.3 mm. Sie sind wie die gleichfalls längeren Scheiben-Spicula leicht gekrümmt und ihre Granulation hält die Mitte zwischen Fig. 1 c und Fig. 2 c. Ein *Sarcophytum* von Levuca endlich verbindet direct *S. glaucum* und *S. pauperculum*, indem man sowohl die unter Fig. 1 c als die unter Fig. 2 c abgebildeten Spicula

vorfindet. Die Spicula sind grösser als bei *varietas pauperculum* aus dem Rothen Meere, aber kleiner als bei dem *Sarcophytum* von Amboina. Beide Zoanthodeme haben übrigens wegen der Beschaffenheit der grossen Spicula des Strunkes und auch nach der Zahl der Autozooiden nähere Beziehungen zur Varietät als zu der von mir aufgestellten Stammart. Ich wies ihnen deshalb diesen Platz an.

Verbreitung: Rothes Meer (Tor, Dschidda); Amboina, Port Denison, Port Bowen (Ostaustralien); Tonga-, Viti-Inseln.

Sarcophytum ehrenbergi n. sp.

(Taf. IX Fig. 3, 4).

Die Zoanthodeme scheinen bei dieser Art bedeutende Dimensionen zu erreichen. Die Scheibe ist dick, fühlt sich weich an und überwölbt nur wenig den Strunk. Die Falten sind grob, im Verhältnisse nicht zahlreich und gehen nicht weit auf die Scheibe; diese daher in grösster Ausdehnung von oben sichtbar. Der Strunk glatt; kein rauher Saum. Die Mündungen der Autozooiden entfernt stehend (7—10 auf 1 cm Länge), jene für die Siphonozooiden sehr undeutlich. Die Oberfläche nicht so areolirt wie bei anderen Arten.

Von Tor (Rothes Meer) lag mir ein kleines Exemplar von 50 bis 70 mm Scheibendurchmesser und einer Höhe von 50 mm vor. Die Scheibe ist auffallend dick und weich. Sie zeigt 6 primäre Falten. Ein zweites Exemplar von demselben Fundorte mass 20 cm im grossen, 8 cm im kleinen Durchmesser — die Scheibe war zusammengefaltete — bei einer Höhe von 8 cm. Elf primäre, durch tiefe Thäler getrennte grobe Falten waren vorhanden, die häufig auf ihrem Gipfel abermals eingebuchtet waren. Ähnlich war ein Exemplar von Port Denison, nur ist die Faltung noch unbedeutender, wenig tief gehend, der Rand ist förmlich nur gelappt. Es war ein Fragment eines gut 20—30 cm in der Quere messenden Zoanthodemes, das 60 mm hoch war. Die Scheibe wie der Strunk waren dunkelbraun und hell gefleckt. Ein zweites, ebenfalls grosses Exemplar derselben Provenienz war hingegen viel zarter gebaut, die Scheibe greift sich dünn an. Die Falten waren klein und zeigten die auffallende Tendenz der Ränder untereinander zu verwachsen. Auch die Autozooiden waren etwas kleiner. Endlich ist noch ein kleines Exemplar von den Viti-Inseln zu erwähnen, dessen nierenförmige, faltenlose Scheibe 35 und 50 mm misst. Es ist consistenter als die anderen.

Die Rindenspicula ¹⁾ (Fig. 3 a) 0.1—0.2 mm lang, ausgezeichnet durch ihre breite und reichzackige Krone. Die Spicula des Innern der Scheibe nicht sehr dicht gelagert, durchschnittlich 0.2 mm, aber auch 0.25 mm lang. Man kann zwei Hauptformen unterscheiden: schlanke Stäbe mit seitlich stark vorspringenden Warzen, die wohl rauh, aber nicht echinulirt sind. Die Warzen wachsen manchmal geweihartig aus (Fig. 3 b), wodurch das Spiculum ein sehr auffallendes Gepräge erhält. Die Enden derselben sind fein zerschlitzt. Ferner breitere mit gröberer Warzen besetzte Spicula von unregelmässiger Walzen- oder Spindelform. Unter den Spicula des Strunkes (Fig. 3 c) fallen manche durch die Feinheit und den Reichthum der Excrescenzen auf. Der Strunk scheint auf den ersten Blick bis zur Basis von der Rindenschichte überzogen zu sein, der nackte Saum somit zu fehlen. Bei einer näheren Untersuchung stellt sich jedoch heraus, dass die Rinde unmittelbar über der Ansatzfläche des Stockes, allerdings in nur geringer Ausdehnung, dennoch rudimentär ist, indem hier nur spärliche Rindenspicula zu sehen sind, mit und unter welchen die gleich zu schildernden Spicula des Strunkes (Fig. 3 c) liegen. Es sind dies durchschnittlich 0.26 mm (aber auch 0.3 mm) lange, 0.056 mm breite mit nicht zahlreichen, groben, rauhen Warzen besetzte Spindeln oder seltener etwas kürzere und breitere walzenförmige Gebilde. Sie ähneln den breiten Spicula der Scheibe, nur sind sie viel massiger. Da im Innern des Strunkes dieser Species untermischt solche Spicula vorkommen, welche hinsichtlich Form und Grösse jenen der Scheibe entsprechen, so ist bei derselben der Unterschied zwischen den Kalkgebilden der Scheibe und des Strunkes dem Wesen nach geringer als bei anderen Arten.

Die Spicula der Exemplare von Port Denison zeigen ganz geringe Modificationen, namentlich ist das feine Astwerk an den Warzen der stabförmigen Gebilde der Scheibe besonders entwickelt. An dem Exemplare von den Viti-Inseln möchte ich hervorheben, dass die Spicula der Scheibe dichter gelagert, auch stärker und länger sind. Dadurch mag die grössere Derbheit des Zoanthodemes bedingt werden. Die Rindenspicula sind sehr reichzackig.

Varietät: *acutangulum* mihi.

Von Tonga lagen mir zwei Stücke aus dem Museum Godeffroy vor, von welchen namentlich eines in seinem Habitus so verschieden

1) Es werden hier die Spicula des Exemplars aus dem Rothen Meere beschrieben und abgebildet.

von den eben geschilderten Formen war, dass man sich bestimmt fühlen könnte, eine eigene Art anzunehmen, wenn nicht die Spicula grosse Verwandtschaft zeigen würden. Möglicherweise gehört das *Alcyonium latum* DANA hierher.

Der Durchmesser der Scheibe des einen besonders charakteristischen Exemplars betrug 70 und 80 mm, die Höhe des Ganzen 75 mm. Das, was diese Varietät auszeichnet, ist die grosse Masse dichtgedrängter, kleiner Fältchen. Die Scheibe ist in der Mitte sehr vertieft, indem die Höhe der Kuppen der groben Falten 50 mm beträgt, der Rand kaum überhängend. 14 primäre Falten. Die grossen Falten zeigen jederseits meist zwei sekundäre Falten, ihr Umriss wird dadurch annähernd der eines Eichenblattes. Vom Rande aus erstrecken sich die Falten 30, 37, 45 mm weit in das Innere der Scheibe, wo sie auf die Spitzen der gegenüberliegenden treffen oder sich mit denselben kreuzen. Die Scheibe ist dünn, aber härter und steifer und der Rand der Falten auffallend scharf. Von der Fläche der Scheibe ist nichts zu sehen. Die Fältchen der Falten ragen ungleichmässig vor, legen sich aber dicht aneinander, die Convexitäten in die Einbuchtungen der Nachbarfalten, so dass die Oberfläche ein mäanderartiges Aussehen bekommt. Die Oeffnungen für die Autozooiden wie bei der Stammform. Die Siphonozooide sehr undeutlich. Ein ausgeprägter Saum an der Basis ist nicht vorhanden.

An dem zweiten, grösseren Exemplare (längerer Scheibendurchmesser 120 mm) tritt der Charakter des Steifen, Scharfrandigen gleichfalls zu Tage, es sind jedoch im Verhältnisse zur Grösse und im Vergleiche mit dem ersten Exemplare viel weniger Falten (nur 8 primäre Falten) vorhanden, auch sind sie etwas dicker. Die Oeffnungen für die Autozooiden deutlich.

Die Rindenspicula (Fig. 4 a) etwas reichzackiger. Die Spicula des Innern der Scheibe (Fig. 4 b) grösser, stärker und reichwarziger, 0.27—0.32 mm lang 0.04—0.06 mm breit. Die bei der Stammform erwähnten schwächeren mit dendritischen Verzweigungen der Warzen sah ich bei dem erst beschriebenen Exemplare, dem die abgebildeten Spicula entnommen sind, nicht, wohl aber bei dem zweiten. Die Spicula des Strunkes (Fig. 4 c) meist 0.33, 0.35 mm lang und 0.07 mm breit, also länger als die der Stammart, mit etwas zahlreicheren und mehr vorspringenden Warzen. Die kürzeren und breiteren Formen 0.266, 0.28 mm lang und 0.08 mm breit. In dem zweiten Exemplare sind die Spicula des Strunkes gleichfalls länger als die der forma

typica aus dem Rothen Meere und ähnlicher jenen des von der gleichen Localität stammenden.

Zu dieser Varietät stelle ich auch ein noch hutpilzförmiges Zoanthodem von Cebu mit 4 cm Durchmesser. Die Rindenspicula entbehren die reichzackige Krone, sehen wie verkümmert aus. Die Spicula der Scheibe mit nicht so stark vorspringenden Warzen, aber dicker und die Spindelform tritt besser hervor. Auch die Spicula des Strunkes sind stärker, 0.08, 0.09 mm breit und meist 0.26 höchstens 0.3 mm lang, also kürzer. Die Warzen sind gleichfalls an Grösse und Zahl geringer.

Verbeitung: Tor (Rothes Meer); Cebu; Port Denison (Australien); Tonga-Inseln; Viti-Inseln.

Sarcophytum trocheliophorum n. sp.

(Taf. IX Fig. 5, 6).

Sarcophytum pulmo EHRENBERG, KLUNZINGER (*non* ESPER).

An zwei ziemlich gleich grossen Exemplaren von Tonga, welche im Habitus dem *S. glaucum* QUOY et GAIM. gleichen, ist der Durchmesser der Scheibe 50 und 90 mm, die Höhe des ganzen Zoanthodemes 70 mm. Die ganze Fläche der Scheibe von oben sichtbar, der Rand sehr stark den Strunk überwölbend. Falten wenig zahlreich und nicht hoch. 8 primäre, darunter zwei ganz kleine, an denen bereits sekundäre Fältchen. Die Consistenz der Scheibe in dem einen Exemplare derb, fest, in dem anderen weich. Die Oberfläche glatt, nicht so chagriniert wie bei *S. glaucum*, weil die Mündungen der Siphonozooide nicht vertieft liegen. 8—10 Autozooide auf 1 cm Länge. An beiden Zoanthodemen ein 14—30 mm hoher, rauher, nackter Saum um die Basis deutlich ausgeprägt. Ein Exemplar von Port Denison ist viel höher (80 mm). Der grosse Durchmesser beträgt 90 mm. Die Scheibe dünn, weich, der Rand wenig gefaltet, mehr unregelmässig ausgerandet.

Ich beschreibe zunächst die Spicula eines Zoanthodemes von Tonga, welche auch abgebildet sind.

Keulenförmige Rindenspicula der Scheibe (Fig. 5 *a*) 0.112, 0.14, selten 0.16, 0.19 mm lang, nicht auffallend reichzackig. Ausserdem Uebergangsformen zu den Spicula des Innern der Scheibe von ca. 0.2 mm Länge (das grössere Spiculum in Fig. 5 *a*). Diese sind dornige oder kleinwarzige nicht sehr spitz zulaufende Stäbe von höchstens 0.32 mm Länge und nicht 0.028 mm Breite, meist nur 0.23, 0.26 mm lang

oder breitere von höchstens 0.29 mm Länge und bis 0.056 mm, aber gewöhnlich gegen 0.042 mm breite Gebilde, selten von reiner Spindel-form, häufiger unregelmässig (Fig. 5 *b*). Die Spicula des Strunkes sind einundeinhalb- bis höchstens zweimal so lange als breite, mit scharfspitzigen Stachelwarzen besetzte Walzen oder Doppelwalzen. Zwei gröbere, durch eine Art Einschnürung getrennte, gewöhnlich gut abgegrenzte Gürtel nehmen die Mitte ein und je ein etwas verschobener liegt vor den Enden. Man kann gedrungener Formen (Fig. 5 *c*) von 0.25 Länge und 0.16 mm Breite und schlankere mit entfernt stehenden Warzen, 0.22 mm lange, 0.12 mm breite unterscheidet; dazwischen Mittelformen, 0.23, 0.24 mm lang, 0.13, 0.16 mm breit.

Das zweite Exemplar derselben Localität zeigt von dieser Beschreibung etwas abweichende Spicula. Die des Innern der Scheibe sind viel besser entwickelt. Die schlanken sind spitzer und werden bis 0.504 mm lang. Unter den breiteren trifft man vereinzelt solche von 0.56 mm Länge und bei 0.098 mm Breite. Auch die Spicula des Strunkes sind grösser 0.29—0.32 mm lang und 0.18—0.19 mm breit; selten sind solche von 0.33 mm Länge und 0.19 mm Breite. Auch hier sieht man deutlich die Einschnürung in der Mitte. Die Warzen sind nicht scharf echinulirt wie bei dem andern Exemplare. Ihre Oberfläche sieht wie die der entsprechenden Spicula bei *Lobophytum crassum* var. *borbonicum* (Fig. 9 *c*) aus. Ferner sind die mittleren Warzengürtel nicht immer so deutlich abgesetzt und zerfallen in kleinere Antheile, so dass die Zahl der allerdings nicht regelmässigen Gürtel an einzelnen und zwar grösseren Spicula zunimmt.

Das Zoanthodem von Port Denison besitzt Spicula, welche gleichfalls mit den eingangs beschriebenen und abgebildeten Differenzen zeigen. Die Spicula des Innern der Scheibe sind fein zugespitzt, länger und mit besser vorspringenden Stacheln oder Stachelwarzen besetzt. Sie werden 0.35, 0.43, 0.47, 0.49 mm lang. Auch die breitere Gattung erreicht eine entsprechend grössere Länge als bei dem zweiten Zoanthodeme von Tonga und deren Warzen sind kräftigst entwickelt. Ein wesentlich anderes Gepräge haben aber die Spicula des Strunkes. Die Grössenverhältnisse sind noch annähernd dieselben — 0.19, 0.21, 0.22 selten 0.25 mm Länge, 0.098, 0.11, 0.12, 0.98 mm Breite — aber die Warzen sind viel kleiner, theils entfernt stehend und nicht zahlreich, wodurch die Spicula ein kahles Aussehen bekommen, theils zahlreich und gedrängter. Dann sehen die Spicula der unter Fig. 6 *c* abgebildeten Spindel ähnlich. Die Spicula sind durchgehends an den

Enden spitzer und haben eine viel mehr krause, dornige Oberfläche. Einige erinnern jedoch immer durch ihre mittlere Einschnürung und die Gruppierung der wenn auch kleineren und locker stehenden Warzen an den in der Figur 5 *c* gegebenen Grundtypus. Ausserdem sieht man viel schmalere, ebenso lange Spicula von Spindelform mit mehr oder minder zahlreichen und krausen Warzen. Ich halte sie nur für nicht ausgebildete Spicula der eben geschilderten Form. Trotz dieser Abweichungen kann ich mich nicht entschliessen, das Zoanthodem von Pt. Denison als eine eigene Varietät hinzustellen, indem ich in dieser Form der Spicula eher eine Bildungsanomalie vermthe.

Nach den von KLUNZINGER angegebenen Massen der Spicula scheint die von ihm beschriebene Art hierher zu gehören. Unter den mir vorliegenden *Sarcophytum* aus dem Rothen Meere fehlte sie leider.

Varietät: *amboinense* mihi.

Diese Varietät ist hauptsächlich durch ihre bis 0.7 mm langen Spicula des Strunkes ausgezeichnet.

Die vorliegenden Zoanthodeme, welche bei Amboina gefunden wurden, sind klein. Die Scheibe des grössten mass 40 und 50 mm in die Quere und die Höhe des Ganzen betrug 32 mm. Es zeigt drei Falten. Das kleinste Exemplar von 20 und 25 mm Querdurchmesser war noch ungefaltet. Die Scheibe überragt stark den Strunk und ist auf denselben herabgebogen. Sie fühlt sich derb und sandig an. 9—10 Autozooiden auf 1 cm Länge. Die Mündungen der Siphonozoiden sehr deutlich. An den älteren Zoanthodemen ein nackter Saum oberhalb der Ansatzfläche des Strunkes gut ausgebildet.

Die keulenförmigen Rindenspicula 0.098—0.182 mm lang (Fig 6 *a*). In die Rinde der Scheibe ragen auch noch grössere ca. 0.26 mm lange Uebergangsformen zu den Spicula des Innern (das grösste Spiculum in Fig. 6 *a*); die Spicula des Innern der Scheibe (Fig. 6 *b*) bis 0.5 mm lange, schlanke, häufig gebogene, dornige oder dornig-warzige Stäbe und breitere spindelförmige oder meist unregelmässige Gebilde bis zu 0.49 mm Länge und 0.07 mm Breite mit sehr vorspringenden, scharfspitzigen oder auch getheilten Warzen. Diese kleineren (0.26 mm) Spicula sind sehr übereinstimmend mit jenen des *S. trocheliophorum* von Pt. Denison und auch des zweiten Exemplars von Tonga. Im Strunke (Fig. 6 *c*) sieht man nie Spicula von der Grundform, die in Fig. 5 *c* wiedergegeben ist. Die seltenen einfachen Formen nähern sich noch am meisten den aus dem Exemplare von Pt. Denison beschriebenen, zeigen die mittlere Einschnürung, tragen zahlreiche nicht regelmässig angeordnete, stark

vorspringende und stachlige Warzen, sind aber grösser, 0.33 mm lang, 0.17, 0.22 mm breit. Vorwiegend sieht man dichtwarzige bald citronenförmige Spicula von 0.42, 0.46 mm Länge und 0.21 mm Breite, bald mehr gleich breite, an den Enden weniger spitze (Fig. 6 c unten). Diese sind oft nur 0.25, 0.42 mm lang und bis 0.18 mm breit. Sie wachsen aber auch bis zu einer Länge von 0.57 und einer Breite von 0.25 mm. Einzelne sind zwar lang (0.49 mm), bleiben jedoch schmal (0.12 mm). Man findet auch Spicula, die an dem einen Ende spitz, an dem andern breit sind. Die eben geschilderten Spicula waren dem grössten Exemplare entnommen. Etwas anders war das Bild bei kleineren. Auch hier sieht man die Spicula von Citronenform, auch spärlich die mehr gleich breiten Formen, beide jedoch nicht so gedrängt-warzig, ausserdem aber zahlreiche Spindeln von der Länge der eben erwähnten Formen und bis zu 0.7 mm, aber von nur 0.07, 0.08, 0.98 bis höchstens 0.14 mm Breite mit sehr weit abstehenden Warzen. Es sind dies hinsichtlich der Breite und Anzahl der Warzen unentwickelt gebliebene Spicula, allein der Typus ist dennoch auch in diesen unfertigen Zuständen bereits vollständig ausgeprägt.

Zu der Varietät *amboinense* gehören auch Zoanthodeme von den Andamanen. Die Spicula des Strunkes nähern sich denen der kleineren Exemplare von Amboina, nur sind die Warzen lockerer gestellt.

Verbreitung: Koseir (Rothes Meer); Amboina; Andamanen; Port Denison (Australien); Tonga-Inseln.

Lobophytum crebriplicatum n. sp.

(Taf. IX Fig. 7).

Das Zoanthodem hat 10 und 12 cm im Durchmesser und ist 5 cm hoch. Vom Rande erstrecken sich bis 33 gewundene, meist 5 mm dicke Lappen gegen das Centrum der Scheibe, dieses erreichend. Ihre Kuppen sind entweder nur wellig oder eingeschnitten und gehen dann in stumpfe comprimirt Fortsätze aus, die centripetal zunehmen. Die Oberfläche der Lappen ist etwas uneben höckerig. Auch Lappen, deren Rand in grosser Ausdehnung ungetheilt ist, zeigen kurz vor ihrem centralen Ende wenigstens einen solchen Fortsatz. Im Ganzen geben jedoch diese Fortsätze, da sie nicht zahlreich sind, dem Zoanthodeme kein auffallendes Gepräge und ich sehe sie an einem anderen Exemplare ganz unbedeutend entwickelt. Nur im Centrum der Scheibe sieht man dieselben gehäuft. Es rührt dies von der angedeuteten Beschaffenheit der Lappen her. Die Färbung gegenwärtig bräunlich.

Die Autozooide spärlich, bis 2 mm von einander entfernt, auf den Kuppen der Falten gedrängter als auf den Seiten, weitmündig. Die Siphonozooide nicht zahlreich, nicht gedrängt, aber ihre Mündungen sehr deutlich vertieft, die Oberfläche daher chagrinartig. An der Basis kein abgesetzter nackter Saum bemerkbar.

Die Rindenspicula der Scheibe (Fig. 7 *a*) nicht dicht gelagert, gross, 0.2—0.24 mm lang, von etwas abweichendem Habitus. Die Spicula des Inneren der Scheibe (Fig. 7 *b*) meist 0.25, 0.33, 0.35 mm lange, 0.05—0.07 mm breite, schlanke Spindeln mit nicht vielen und auch nicht grossen Warzen; daneben breitere, an den Enden stumpfe Gebilde, die nie so lang werden wie jene. Die Rindenspicula des Strunkes, welche auch ganz an der Basis nicht fehlen, nehmen hier mehr den gewöhnlichen Typus an, sind keulenförmig. Die Spicula des Strunkes (Fig. 7 *c*) meist 0.25 mm lange und 0.07, 0.08 mm breite Warzenspindeln. Man sieht aber auch solche von 0.28, 0.3 mm Länge und 0.1 mm Breite.

Verbreitung: Tonga (Museum Godeffroy).

Lobophytum crassum n. sp.

(Taf. IX Fig. 8, 9, 10, 11).

Sowohl der Habitus als die Spicula der von drei verschiedenen Localitäten herrührenden Zoanthodeme, welche ich unter diesem Namen zusammenfasse, zeigen manche Differenzen, es fehlen aber auch nicht die Berührungspunkte. Ich lege diesen mehr Gewicht bei als jenen und stelle nur Varietäten auf.

Als typische Form nehme ich zwei Zoanthodeme von Port Denison an. Das grössere, aber auch nicht ganz vollständige Exemplar 13 und 18 cm breit, 12 cm hoch. Die Lappen sind gross, derb, 8 mm dick, bis 47 mm hoch, locker stehend. Sie erstrecken sich weit gegen das Centrum und sind oft durch grosse Zwischenräume, in welchen man nur die randständigen Ansätze zu neuen Lappen sieht, von einander getrennt. Der Rand der Lappen nicht verdickt, eher verjüngt, mehr oder weniger eingeschnitten. An einem Exemplare bleiben die so entstehenden Lappchen breit, vorwiegend 25 mm, und fingerförmige Fortsätze sind selten, an dem anderen waren die überhaupt dünneren, aber steifen und derben Lappen schon dem Rande der Scheibe zu häufiger und tiefer eingeschnitten, daher fingerförmige Enden auch im peripherischen Antheile der Scheibe zahlreicher. Die Oeffnungen der Autozooide klein, stellenweise schwer bemerkbar, auf den Kuppen der Lappen häufiger und deutlicher, auf den Seitenflächen durch auch

etwas dunkler gefärbte Furchen untereinander verbunden, wodurch eine netzartige Zeichnung entsteht. Die Mündungen der Siphonozooide an einzelnen Stellen sehr auffallend, an anderen weniger, im Ganzen jedoch schon mit freiem Auge leicht erkennbar. Ein rauher Saum an der Basis nicht ausgeprägt. Die Rindenspicula (Fig. 8 *a*) sehr unbedeutend an Zahl und Grösse, 0.11, 0.13 mm lang. In die Rinde ragen auch die Spicula des Innern, ohne besonders modificirt zu sein. Diese (Fig. 8 *b*) durch die ziemlich regelmässigen und dichten Gürtel von Warzen sehr zierlich, theils länger, fein spindelförmig, meist 0.25, 0.29, 0.31, 0.32 mm lang und 0.07 mm, selten 0.08 mm breit, theils kürzer und breiter, 0.21 mm lang und 0.09 mm breit oder 0.24 mm lang und 0.1 mm breit. Selten sieht man Spicula von der Gestalt der unter Fig. 9 *b* abgebildeten, nur etwas kleiner und nicht so reichwarzig — 0.19, 0.2 mm lang, 0.09 mm breit. Am Strunke sind die Rindenspicula dichter gelagert und besser ausgebildet, grösser keulenförmiger, mit grösseren Warzen und mehr Excrescenzen am Ende, ähnlich den Rindenspicula unter Fig. 9 *a*. Vereinzelte Rindenspicula auch ganz an der Basis. Spicula des Strunkes (Fig. 8 *c*) höchstens noch einmal so lang als breit, meist etwas kürzer, gewöhnlich 0.17 mm lang, 0.09 mm breit, selten 0.16 mm lang und 0.07 mm oder 0.09 mm breit oder 0.18 mm lang und 0.1 mm breit. Meist sieht man nur zwei Gürtel von Warzen, manchmal sondern sich jedoch die den Enden aufsitzenden mehr ab und es werden dann drei oder selbst vier Gürtel sichtbar.

Varietät: *borbonicum* mihi von der Insel Réunion.

In der Form und Vertheilung der Lappen gleicht diese Varietät, welche nur in einem trocknen Exemplar vorliegt, ganz der Stammform.

Die Rindenspicula (Fig. 9 *a*) reichzackig. Im Innern der Scheibe fehlen die langen, rein spindelförmigen Spicula der typischen Form. Die längsten Spindeln überhaupt nur 0.26 mm lang und 0.07 mm breit, gewöhnlich 0.21 mm lang und 0.06 mm breit. Es überwiegen die kurzen breiteren (Fig. 9 *b*), welche wir auch bei der typischen Form (Fig. 8 *b*) sehen, und zweimal so lange als breite (0.22 mm lang, 0.1 mm breit), mit dichten Warzengürteln, an die gewöhnlichen des Strunkes erinnernd. Die Spicula des Strunkes (Fig. 9 *c*) hauptsächlich dadurch charakteristisch, dass die Warzen gross, gedrängt und confluirend und mit vielen Rauigkeiten besetzt sind, wodurch die Spicula brombeerartig werden. Sie sind häufig nicht mehr als einund-einhalbmal so lang wie breit. Die Contouren solcher Spicula sind weicher als die bei *S. crassum forma typica*, weil die Warzengürtel an vielen nicht

so vorspringen. Ausserdem finden sich auch solche der gewöhnlichen Form. Die Länge und Grösse der Spicula des Strunkes ist annähernd dieselbe wie bei der Stammform, geht aber nicht auf 0.15 mm herab.

Varietät: *crista galli* mihi von Tonga.

Das Zoanthodem 10 und 15 cm im Querdurchmesser. Der sterile Basaltheil ist 10 cm. hoch. Die zahlreichen Lappen 5 mm dick, bis 90 mm hoch und 60 mm breit, von der Gestalt von Hahnenkämmen. Die Zacken der Lappen sind abgerundet, leicht konisch, an der Basis nicht unter 7 mm breit. Schmale wechseln mit breiteren (15 mm), kürzere mit längeren (bis 20 mm) ab. Die Farbe ist grau-bräunlich. Die Autozooide deutlich, etwas gedrängter als bei *S. crassum f. typica*, stellenweise leichte Zickzacklinien bildend. Sie stehen auf der Fläche der Lappen in der Richtung von rechts nach links von einander weniger entfernt (manchmal kaum 1 mm) als in der Richtung von unten nach oben. Die Mündungen der dicht stehenden Siphonozooide nur wenig vertieft liegend, Oberfläche dennoch schon für das freie Auge chagrinartig. Ein schmaler, wenig deutlicher Saum an der Basis.

Die Rindenspicula (Fig. 10 a) schwach keulenförmig, 0.12—0.17 mm lang, neben ihnen Uebergänge zu den Spicula des Innern. Diese (Fig. 10 b) 0.22, 0.25, 0.26, 0.29, 0.3 mm lang und 0.06, 0.07 mm breit, ziemlich spindelförmig oder mehr walzenförmig. Die Warzen nicht scharf echinulirt. An einzelnen sind die Warzen ungefähr in der Mitte etwas auseinander gerückt und zeigen derart ein Verhalten, das an das Eigenthümliche der Spicula des Strunkes erinnert. Neben diesen längeren Spicula finden sich auch kürzere, den letzteren ähnliche von 0.17 mm Länge und 0.07 mm Breite. Im Strunke (Fig. 10 c) 0.16, 0.17, selten 0.18 mm lange und 0.07, 0.09 mm breite Doppel-Walzen, welche in regelmässig ausgebildetem Zustande nur je eine den rauhen Enden genäherte Warzenreihe tragen, während die Mitte in geringerer oder grösserer Ausdehnung glatt bleibt. Es sind dies entschieden Hemmungsbildungen. Diese Varietät würde sich also von der Stammart durch ihren Habitus, dünnere, hohe, mehrfach getheilte Lappen und namentlich die Spicula des Innern des polypentragenden Theiles des Zoanthodemes unterscheiden, indem dieselben minder spindelförmig sind und durchschnittliche eine geringere Ausbildung der Warzengürtel zeigen. Auch von der Varietät *borbonica* weicht sie in beiden Hinsichten ab.

Varietät: *prolifera* mihi von Port Denison.

Von dieser Form liegt nur ein Bruchstück vor, ein Sector mit

einem 83 mm breiten und 65 mm hohen Lappen und vier kleineren. Der Lappen hat vier Einschnitte und zerfällt dadurch in fünf Lappchen, deren Gestalt eine ziemlich auffallende und abweichende ist. Diese Lappchen schieben sich etwas übereinander, sind nicht compress, sondern auf der einen Seite etwas concav, auf der anderen stumpfwinklig, also gefaltet. Ein Querschnitt würde annähernd dreieckig ausfallen. Ihr Rand ist wieder eingeschnitten und ungleich zertheilt. Die so entstehenden Zacken sind nicht fingerförmig abgerundet, sondern etwas unregelmässig comprimirt. Von den zwei innersten Lappchen erheben sich zwei grosse solche Fortsätze, die mit zahlreichen Höckern wie mit Anfängen neuer Fortsätze besetzt sind. Diese Beschaffenheit der Oberfläche zeigt sich auch noch in leichtem Grade auf der convexen Seite der Lappchen. Da diese, wie erwähnt, gefaltet sind, werden die Zacken aus der Ebene gebracht, einander genähert und ein Lappchen macht mit seiner höckerigen Oberfläche den Eindruck gewisser Steincorallen. Die Oeffnungen der Autozooide deutlicher als bei *L. crassum f. typica*, ähnlich angeordnet und zahlreich. Die Mündungen der Siphonozooide gleichfalls leicht kenntlich.

Die Rindenspicula (Fig. 11 *a*) wenig ausgebildet, 0.12—0.14 mm lang. Die Spicula des Innern am nicht sterilen Theile (Fig. 11 *b*) 0.22, 0.26, 0.28 mm lang, 0.04, 0.05 mm breit. Sie unterscheiden sich von jenen der Stammform und der früher angeführten Varietäten durch ihre geringe Breite und dadurch, dass die Warzen in grossen Zwischenräumen folgen, kleiner sind und keine Gürtel bilden. Die Spicula des Strunkes (Fig. 11 *c*) gewöhnlich 0.14, 0.15, selten 0.17 mm lang und gewöhnlich 0.07, 0.08 mm breit. Man kann an ihnen hervorheben, dass die zwei Warzengürtel von den rauhen Enden ziemlich abgerückt sind, ohne in der Mitte mehr genähert zu sein. Die Spicula sehen schlanker aus. Einen auffallenden Unterschied dieser Varietät von den früheren Formen findet man, abgesehen von dem Habitus, vorwiegend doch nur in dem Charakter der Spicula des polypen-tragenden Theiles des Zoanthodemes, aber auch unter diesen begegnet man einzelnen, die, indem sie reichwarziger sind, wieder an die typischen erinnern.

Verbreitung: Insel Réunion; Port Denison (Austral.); Tonga-Inseln.

Lobophytum pauciflorum ENBG. var. *validum* mihi.

(Taf. IX Fig. 12).

Ich erwähnte bereits, dass das *Sarcophytum pauciflorum* ENBG.

KLUNZINGER'S (14) meiner Gattung *Lobophytum* einzureihen sei. Als typische Form kann man daher nur Exemplare des als *Lobularia pauciflora* EHRENBERG (4) längst bekannten *Lobophytum* aus dem Rothen Meere betrachten. Leider liegen mir solche nicht vor. Ich hatte nur ein junges Zoanthodem von Amboina und ein Bruchstück eines anderen von Neuseeland in Händen, die sich von der unten zu beschreibenden Varietät *validum* unterschieden und, soweit man nach den kurzen Angaben KLUNZINGER'S schliessen kann, wohl mit den Formen aus dem Rothen Meere zusammenfallen. Ich wollte aber dennoch nicht auf diese hin die Beschreibung der Stammform machen. Die Unterschiede von der *var. validum*, welche sich durch ihr mächtiges Zoanthodem und die starken Spicula auszeichnet, sind kurz folgende: In dem Exemplare von Amboina sind die Spicula des polypentragenden Theiles schmaler und Hemmungsbildungen. Die Spicula des Strunkes sind kleiner, schmaler und nicht so regelmässig in ihren Warzengürteln. In dem anderen von Neuseeland sind die Spicula des polypentragenden Theiles gleichfalls schmaler (0.07 mm breit) spitz-spindel-förmig, die des Strunkes kleiner, häufig nicht völlig entwickelt und die Warzen nicht so regelmässig gürtelförmig angelegt.

Varietät: *validum* mihi.

Das Zoanthodem hat einen Scheibendurchmesser von 110 und 140 mm, seine Höhe beträgt 50 und 60 mm. Die gegen das Centrum ziehenden Lappen sind nach oben verdickt, gewöhnlich fast bis zum Grunde eingeschnitten. Die obere Fläche erscheint so von regelmässigen, walzenförmigen, oben sanft abgerundeten Fortsätzen von durchschnittlich 10 mm im Querdurchmesser bedeckt, zwischen welchen einzelne breitere an ihren Seitenflächen gekahlte Läppchen bemerkbar werden. Das sind Antheile der einspringenden Lappen, welche sich nicht weiter theilten. Auch sie sind nach oben verdickt, doch nicht in dem Masse wie die schmälere Fortsätze. Das Zoanthodem hat gegenwärtig eine grauliche Färbung. Die Ränder der Oeffnungen für die Autozooiden sind dunkler, schwärzlich. Sie stehen weit (mindestens 2 mm) auseinander, auch auf den Kuppen der Lappen nicht viel gedrängter als an deren Seitenflächen. Die Mündungen der Siphonozoide dicht stehend, wenig vertieft. Die Oberfläche erscheint dadurch dem freien Auge glatter als bei anderen Arten. Erst unter der Lupe tritt das Chagrinartige derselben mehr hervor. Ein niederer etwas dunklerer Saum umzieht die Basis des Strunkes.

Die Rindenspicula des polypentragenden Theiles (Fig. 12 a) sehr

klein, 0.09—0.12 mm, und nicht reichlich. An der Bildung der Rinde participiren Spicula von der Form jener des Inneren, nur kleiner (0.2 mm), etwas breiter und nicht so spindelförmig. Die Spicula des Innern (Fig. 12 b) reichwarzige, nicht sehr zugespitzte Spindeln von 0.32—0.4 mm Länge und 0.09—0.12 mm Breite, wobei jedoch die kürzeren Spindeln immer die breiteren sind. Selten sieht man Spicula von 0.4 mm Länge und 0.09 mm Breite. Die Spicula des Strunkes (Fig. 12 c) noch einmal so lang als breit oder meist etwas länger, 0.24, 0.26, 0.28 mm lang; 0.11, 0.12, 0.13 mm breit mit sehr regelmässigen Warzengürteln.

Ganz ähnliche Spicula zeigt ein Exemplar von den Andamanen, höchstens sind die Warzen der Spicula b weniger vorragend. Das Zoanthodem hat aber viel kleinere Dimensionen und die Theilung der Lappen ist eine feinere.

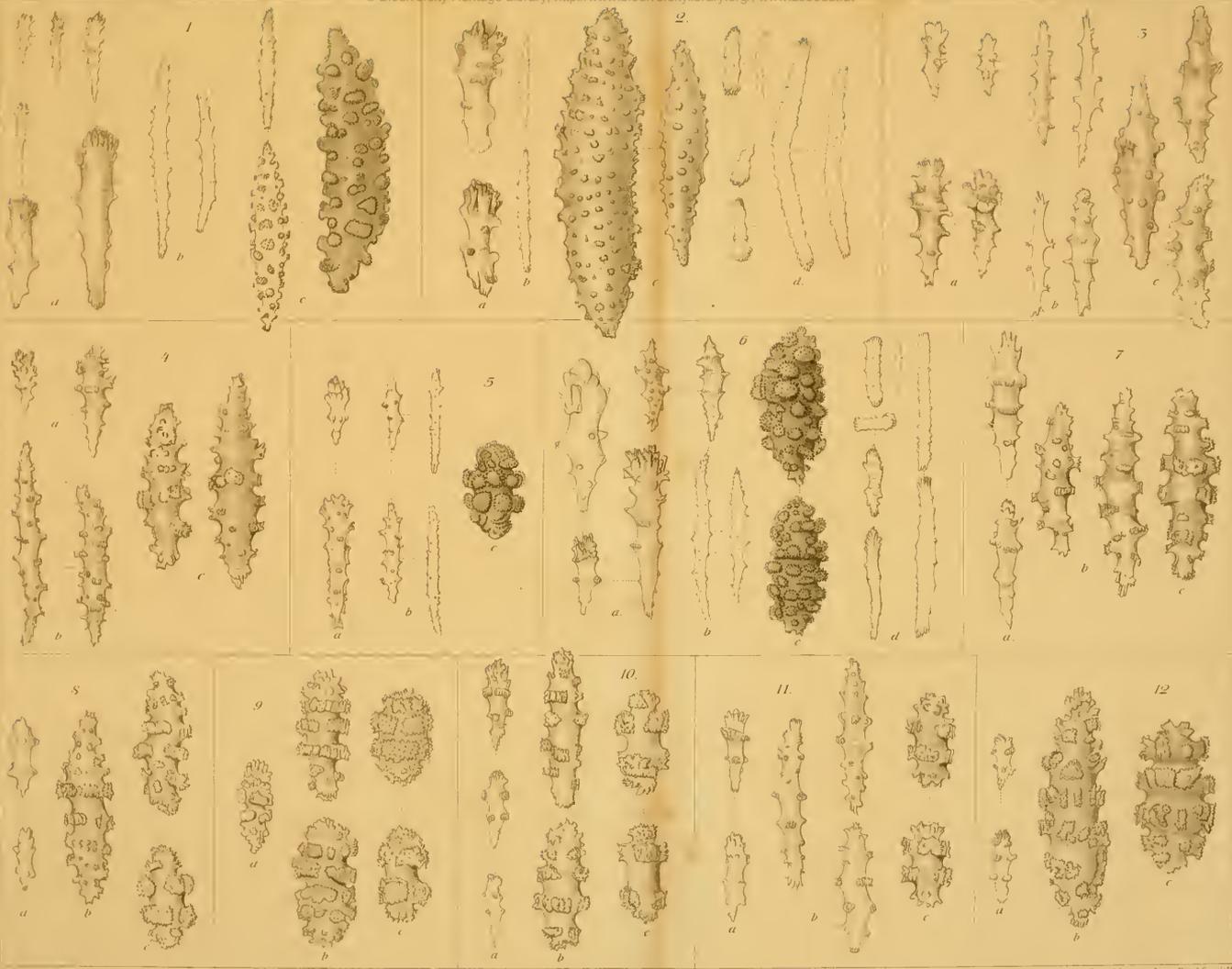
Verbreitung: Andamanen, Tonga-Inseln.

Erklärung der Figuren.

(Tafel IX).

- a. Rindenspicula.
- b. Spicula im Cönenchyme des polypentragenden Theiles.
- c. Spicula im Cönenchyme des sterilen Basaltheiles.
- d. Spicula der Autozooide.

- Fig. 1. *Sarcophytum glaucum* QUOY et GAIM. a, die kleineren $\frac{7}{1}^0$, die grösseren $\frac{25}{1}^0$ vergr. b, $\frac{7}{1}^0$ c, $\frac{7}{1}^0$; das grösste Spiculum aus einem anderen Exemplare (Port Denison).
- Fig. 2. *Sarcophytum glaucum* var. *pauperculum* a, $\frac{25}{1}^0$; b, c, $\frac{7}{1}^0$ d. $\frac{9}{1}^0$. Die langen Spicula von dem Vorderleibe, die kleineren von den Tentakeln der Autozooide.
- Fig. 3. *Sarcophytum ehrenbergi* mihi. a, b, c, $\frac{9}{1}^0$.
- Fig. 4. *Sarcophytum ehrenbergi* var. *acutangulum* mihi. a, b, c, $\frac{9}{1}^0$.
- Fig. 5. *Sarcophytum trocheliophorum* mihi a, $\frac{9}{1}^0$, b, c, $\frac{7}{1}^0$.
- Fig. 6. *Sarcophytum trocheliophorum* var. *amboinense* mihi a, $\frac{9}{1}^0$; b, c, $\frac{7}{1}^0$ d, $\frac{9}{1}^0$. Die drei längsten Spicula von dem Vorderleibe, die kleinen von den Tentakeln der Autozooide.
- Fig. 7. *Lobophytum crebriplicatum* mihi a, b, c, $\frac{9}{1}^0$.
- Fig. 8. *Lobophytum crassum* mihi a, b, c, $\frac{9}{1}^0$.
- Fig. 9. *Lobophytum crassum* var. *borbonicum* mihi a, b, c, $\frac{9}{1}^0$.
- Fig. 10. *Lobophytum crassum* var. *crista galli* mihi a, b, c, $\frac{9}{1}^0$.
- Fig. 11. *Lobophytum crassum* var. *proliferum* mihi a, b, c, $\frac{9}{1}^0$.
- Fig. 12. *Lobophytum pauciflorum* ENDO, var. *validum* mihi a, b, c, $\frac{9}{1}^0$.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere](#)

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: [1](#)

Autor(en)/Author(s): Marenzeller Emil Edler von

Artikel/Article: [Über die Sarcophytum benannten Alcyoniiden. 341-368](#)