

ABHANDLUNGEN

HERAUSGEGEBEN

VON DER

SENCKENBERGISCHEM NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

FÜNFUNDREISSIGSTER BAND

MIT 27 TAFELN UND 49 FIGUREN IM TEXT

FRANKFURT A. M.

IM SELBSTVERLAGE DER SENCKENBERGISCHEM NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

1923

Ascidien von den Aru-Inseln.

Bearbeitet von

Dr. C. Ph. Sluiter

o. Professor an der Universität Amsterdam.

Mit Tafel V und VI.



Ascidien von den Aru-Inseln.

Bearbeitet von

Dr. C. Ph. Sluiter

o. Professor an der Universität Amsterdam.

Die Sammlung von Ascidien, welche Dr. H. Merton bei den Aru-Inseln zusammenbrachte, umfaßt im ganzen 37 Arten. Es sind alles Küsten-Bewohner und sie stammen aus geringer Tiefe, welche zwischen 6 und 50 m variiert. Von diesen 37 Arten konnte ich nicht weniger als 30 mit bekannten und fast alle auch von der Siboga-Expedition erbeuteten Arten identifizieren. Nur zwei glaube ich als neu für die Wissenschaft aufstellen zu müssen. Es scheint mir das ein recht gutes Ergebnis, da man doch daraus den Schluß ziehen darf, daß wir in der Hauptsache die Fauna des Malayischen Archipels jetzt wohl kennen und ein bedeutender Zuwachs der Artenzahl kaum mehr zu erwarten ist, auch selbst da nicht, wo an bestimmten Orten intensiver gesammelt wird, wie Dr. Merton es bei den Aru-Inseln getan hat. Wir verdanken das jedenfalls in erster Linie der Siboga-Expedition.

Auch für die geographische Verbreitung sind keine besonders merkwürdigen, neuen Tatsachen zu erheben. Als neue Arten sind weiter unten beschrieben: *Stolonica duploplicata*, *Polyandrocarpa* sp. n., *Sycozoa glauca*, *Polyclinum tralaticia*, *Didemnum venosum*, *Didemnopsis globuliferum*, *Polyandrocarpa duboense*.

Was zuletzt die Nomenclatur anbelangt, so werde ich die Gattungsnamen gebrauchen, welche Hartmeyer in Bronns Klassen und Ordnungen, Ascidien, verwendet. Nur ist nach den Auslassungen Huntsmans, welchen Hartmeyer sich anschließt, der Gattungsnamen wieder in seine alten Rechte einzusetzen, wodurch dann auch wieder *Tethyum* durch *Pyura* ersetzt werden muß.

Podoclavella fecunda Sluiter

Sluiter, Tunicaten der Siboga-Expedition, I., pag. 7.

Fundort: Stat. IX, südwestlich von Lola, am 1. April 1908, 8—10 m, steiniger Boden, 1 Kolonie. Die einzige vorliegende Kolonie besteht aus ungefähr 30 Einzeltieren, welche mit ihren Stielen ziemlich lose zusammenhängen. Ein typischer Stolon ist auch hier nicht vorhanden. Einer Notiz Dr. Merton nach waren die Tiere im Leben milchweiß mit rötlich violetten Öffnungen. Leider sind die inneren Organe mit der muskulösen Tunica bei einigen der Tiere derartig stark zusammengeklebt, während dieselben bei den meisten sogar ganz fehlten, daß eine genauere Untersuchung unmöglich war. Ich kann daher auch nur mit einem gewissen Bedenken die Tiere zu dieser Art

stellen. Die Einzeltiere sind samt dem Stiele nur 1,5 cm lang, also etwas kleiner als die Siboga-Exemplare. Damit hängt vielleicht zusammen, daß eine Bruttasche zu fehlen scheint. Der Kiemensack stimmt aber im Bau mit der *P. fecunda* gut überein. Jedenfalls fehlen die Längsgefäße. Die Zugehörigkeit dieser Kolonie zu *P. fecunda* bleibt aber etwas fraglich.

Ecteinascidia euphues Sluiter

Sluiter, Nachtrag zu den Tunicaten, in Semons Zoolog. Forschungsreisen. Jen. Denkschr., VIII., pag. 325.

Sluiter, Tunicaten der Siboga-Expedition, I., 1904, pag. 10.

Fundort: Stat. XIV, Sungi Barkai, 18 m, Felsboden, 2 Kolonien.

Die beiden kleinen Kolonien stimmen vollkommen mit meiner früheren Beschreibung überein, der ich nichts Besonderes hinzuzufügen habe.

Phallusia perfluxa Sluiter

Sluiter, Die Tunicaten der Siboga-Expedition, I., pag. 40.

Fundort: Stat. XI, bei Pulu Bambu, am 3. April 1908, 10 m, Felsboden mit einigen Korallen, 1 Exemplar.

Das einzige erbeutete Exemplar ist ein noch junges Tier, da es nur 20 mm lang ist, während das größte Siboga-Exemplar 90 mm lang war. Auch hängt damit wohl zusammen, daß die Flimmergrube noch einfach U-förmig ist, ohne daß die Hörner sich spiralig aufrollen und daß nur erst wenige sekundäre Quergefäßchen vorkommen, welche die Kiemenspalten überbrücken. Übrigens stimmt aber das Tier vollständig mit meiner früheren Beschreibung überein.

Tethyum (Pyura, Halocynthia) jacatrense Sluiter

Figg. 1, 2, 3.

Sluiter, Natuurk. Tijdschr. voor Nederl. Indië, vol. 50, pag. 331.

Sluiter, Die Tunicaten der Siboga-Expedition, I., pag. 47.

Fundort: Stat. Insel Jei, Ostseite von Aru, am 14. April 1908, 3 Exemplare.

Das größte der drei Exemplare ist 5 cm lang und 2 cm breit und hoch, also mehr als doppelt so groß als das ursprünglich von mir beschriebene Tier aus der Bai von Batavia. Auch die Siboga-Exemplare waren alle kleiner. Bei allen drei Exemplaren sind die Testa vollständig mit Muschelschalendebris, Sand und dergleichen bedeckt, wie es auch bei den Siboga-Tieren der Fall war. Bei dem größten Exemplar ist der Bau des Kiemensackes sowie der Flimmergrube etwas abweichend, was sich aber leicht aus der beträchtlicheren Größe erklären läßt. Der Kiemensack besitzt zwar noch die sechs Falten, aber die Falten sind etwas breiter und besitzen 12 bis 14 Längsgefäße, während zwischen zwei Falten 9 bis 11 Längsgefäße vorkommen. Ferner sind die Quergefäße deutlich in drei verschiedenen Größen vorhanden, welche in der bekannten Weise abwechseln. Außerdem kommen regelmäßig die sekundären Quergefäßchen vor, welche die Kiemenspalten überbrücken. Die Zahl der Spalten in jedem Viereck beträgt zwar gewöhnlich drei, kann aber auch öfters vier betragen. Noch sei erwähnt, daß sich die Vierecke ziemlich stark nach außen vorwölben, etwa wie es bei *Phallusia*-Arten so vielfach vorkommt. Für die Flimmergrube des größten Exemplars gilt, daß die beiden Hörner spiralig eingerollt sind. Endlich sei für die Gonaden noch erwähnt, daß die gesonderten Geschlechtssäckchen nicht so regelmäßig abwechselnd in den Oviduct münden, wie es bei dem Exemplar aus der Bai von Batavia der Fall war, sondern mehr als länglichrunde Blindsäckchen und daß sie mehr unregelmäßig um die Geschlechtsschläuche angeordnet sind.

Pandocia (Polycarpa) solvens Sluiter

Sluiter, Tunicaten in: Semon, Zoolog. Forschungsreisen in Australien und dem Malayischen Archipel, V., 5., pag. 182.

Fundort: Insel Jei, Ostseite von Aru, am 14. April 1908, zwei Exemplare. — Stat. IX, südlich von Lola, am 1. April 1908, 8—10 m, steiniger Boden, 1 Exemplar.

Die beiden ersten Exemplare haben ungefähr die gleiche Größe wie das größte Exemplar der Semon'schen Sammlung, das eine Tier von Stat. IX ist nur 1 cm lang. Die Form der Tiere stimmt mit meiner früheren Beschreibung überein, nur sind die beiden Siphonen etwas weniger scharf vom Körper abgegrenzt, als es bei den Semon'schen Exemplaren der Fall war. Bei allen fehlten der Kiemensack und der Darm vollständig, nur bei dem kleinsten Tiere waren noch einzelne, ganz kleine Fetzen erhalten geblieben. Im übrigen stimmen die Tiere ganz mit meiner früheren Beschreibung überein. Da Semon seine Tiere bei Ambon sammelte, ist der neue Fundort bei Aru nicht sehr befremdend.

Stolonica duplopicata n. sp.

Figg. 4—10.

Fundort: Stat. XI, Pulu Bambu, am 3. April 1908, 10 m, Felsboden mit einigen Korallen, viele zusammenhängende Tiere. — Lola, am 7. April 1908, 4 m, einige zusammenhängende Tiere. — Stat. IV, Straße von Dobo, am 28. März 1908, 50 m, Kalkfelsen, zahlreiche zusammenhängende Tiere.

Außere Kennzeichen: Zahlreiche Tiere bilden eine mehr oder weniger zusammenhängende Masse, welche auf verschiedenen Gegenständen, abgestorbenen Gorgoniden, Bryozoen und dergleichen, gewachsen ist. Öfters hängen die Tiere mit der ganzen Seitenfläche zusammen, aber gewöhnlich wie durch dünnere Verbindungsstränge, die Stolonen, miteinander verbunden. Vielfach sieht man von der Basis der Tiere stumpfe, kürzere oder längere Ausläufer ausgehen, als Anfänge von neuen Tieren. Die Farbe der in Alkohol aufbewahrten Tiere ist gelblich oder bräunlichgrau, nur der Ring um die beiden Öffnungen ist fast schwarz. Die größten Einzeltiere erreichen eine Länge von 10 mm und eine Breite von 8 mm. Die Oberfläche ist durch scharfe, aber wenig tiefe Furchen, welche parallel in der Längsachse des Körpers laufen, durchzogen. Der Branchialsiphon ist mäßig lang, der Atrialsiphon bei den größeren Tieren kaum ausgebildet, bei den kleineren aber deutlicher. Beide Siphonen sind vierlappig.

Die Testa ist dünn, aber sehr fest und lederartig.

Die Tunica ist nur mit schwacher Muskulatur versehen, welche als recht dünne Muskelbündel bekannte Netzwerk bildet.

Der Kiemensack ist zwar gut entwickelt, besitzt aber jederseits nur zwei gut entwickelte Kiemenspalten, während keine Spur von weiteren Falten zu finden ist. Zwischen der Dorsalfalte und der ventralen Kiemenspalte liegt nur ein einziges Längsgefäß; zwischen den beiden Kiemenspalten liegen fünf Längsgefäße, in gleichen Abständen voneinander. Zwischen der zweiten Falte und dem Endostyl liegen drei Längsgefäße, aber so, daß das Feld zwischen dem Endostyl und dem letzten Längsgefäß etwa dreimal so breit ist als die übrigen Felder zwischen den Längsgefäßen. Die Quergefäße sind abwechselnd etwas breiter und schmaler. Sekundäre Quergefäßchen, welche die Kiemenspalten überbrücken, kommen regelmäßig vor. In den Maschen finden sich gewöhnlich zwei oder drei Quergefäße; seltener vier; nur zwischen dem Endostyl und dem ersten ventralen Längsgefäß sind zehn oder elf Kiemenspalten. Die Kiemenspalten sind lang und schmal. Der Endostyl ist 10 mm breit.

Die Dorsalfalte ist schmal und glattrandig.

Die Flimmergrube bildet eine enge, längliche Spalte, welche der Längsachse des Körpers parallel läuft.

Der Darm bildet eine einfache offene Schlinge. Der Oesophagus ist kurz. Der Magen ist verhältnismäßig klein, liegt quer im Körper und besitzt ungefähr 20 Längsfalten. Der Mitteldarm macht dann zwei fast rechtwinklige Krümmungen, berührt den Magen nicht wieder und geht dann unter nochmaliger rechtwinkliger Biegung in den langen, gerade nach vorn ziehenden Enddarm über. Der After ist von vier langen, fingerförmigen Papillen umstellt. Ein Blindsack am Darms, hinter dem Magen, fehlt.

Die Fühler sind lang, fadenförmig, zahlreich und, wenn auch von verschiedener Länge, ohne erkennbares Regellaß angeordnet.

Die Gonaden sind jederseits als wenig zahlreiche, sehr kleine, eingeschlechtliche Säckchen entwickelt. Die weiblichen Polycarpen sind nur 0,17 mm lang und 0,10 mm breit und enthalten zwei bis vier größere und dazu sehr zahlreiche ganz kleine Eier. Die männlichen Polycarpen liegen zwischen den weiblichen und bleiben noch etwas kleiner. Zwischen den Polycarpen kommen einige wenige, vier oder fünf jederseits, verhältnismäßig große Endocarpen vor. In dem Peribranchialraum fand ich fast immer schon sehr große, geschwänzte Larven.

Die Frage, zu welcher Gattung diese Form zu bringen sei, ist nicht so ohne weiteres zu beantworten. Dem Verhalten der Polycarpen nach wäre sie noch am besten zu *Metandrocarpa* Mchlsn. zu rechnen, aber sowohl der Habitus der Kolonie mit der Stolonenbildung sowie der Bau des Kiemensackes stimmen doch besser mit *Stolonica* überein. Allerdings muß dann in die Gattungsdiagnose aufgenommen werden, daß auch jederseits nur zwei Kiemenfalten vorkommen können, was aber nicht von großer Bedeutung ist bei der allgemeinen Tendenz nach Reduktion der Falten, die sich überhaupt bei der Subfamilie der *Polyzoinae* kundgibt. Jedenfalls glaube ich, daß diese neue Art besser bei *Stolonica* unterzubringen ist, da die Formen, welche man in dieser Gattung zusammenfaßt, bezüglich der Polycarpen ziemlich variabel sind. Auch Hartmeyer scheint geneigt, eine Revision dieser Gattung wünschenswert zu finden, aber vorläufig scheint mir doch, daß die vollständig getrennten Einzeltiere, welche nur durch Stolonen zusammenhängen und der gefaltete Kiemensack es nicht erlauben, die verschiedenen Formen bei anderen Gattungen der *Polyzoinae* unterzubringen. Man könnte ja eigentlich die Form ganz gut zu *Pandocia* stellen, wovon sie sich nur durch die Kolonieforn unterscheidet.

***Polyandrocarpa colligata* n. sp.**

Figg. 11—15.

Fundort: Stat. V, Straße von Dobo, am 22. März 1908, 12 m, Korallenfels, zahlreiche, eine Kolonie bildende Exemplare.

Äußere Kennzeichen: Die Kolonie bildet eine unregelmäßig ovale Masse, welche ungefähr 10 cm lang und in der Mitte 5 cm breit ist, nach beiden Enden sich verjüngend. Die Einzeltiere sind fast ganz in der gemeinschaftlichen Testa eingebettet, so daß nur bei den älteren Tieren die beiden Siphonen und ein Teil des Körpers frei hervorragen. Bei den jüngeren Tieren, welche an den beiden schmälern Enden der Kolonie vorkommen, ragen nur ganz kurze Teile der Siphonen hervor, während der ganze Körper in die gemeinschaftliche Testa aufgenommen worden ist. Bei den größeren Tieren stehen die beiden Öffnungen 6 mm auseinander. Die Öffnungen sind fast kreisrund und groß,

aber meistens ist doch die Tendenz zur viereckigen Gestalt deutlich erkennbar. Die Einzeltiere selbst werden 8 mm lang und bis 6 mm breit und dick, was sich aber erst beim Zerschneiden der Kolonie herausstellt. Die Farbe der in Alkohol aufbewahrten Tiere ist grau mit etwas seidnem Glanze.

Die gemeinschaftliche Testa bildet eine dicke, feste, lederartige Masse, welche um ein totes Storgonidenästchen herum gewachsen ist. Nur bei den Teilen, welche frei an der Oberfläche hervorstechen, also besonders bei den älteren Tieren, ist die Testa dünn, bleibt aber zähe und lederartig.

Die Tunica ist verhältnismäßig schwach entwickelt und besitzt dementsprechend auch eine nur schwach entwickelte Muskulatur, die nur an den beiden Siphonen etwas kräftiger wird. Die Tiere sind immer derartig orientiert, daß die Dorsalseite mit den beiden Siphonen nach der Oberfläche schaut, während die Ventralseite mit dem Endostyl nach innen liegt.

Der Kiemensack ist groß und besitzt vier Falten, von welchen aber immer die zweite von der Dorsalseite viel schwächer entwickelt ist als die drei übrigen. Zwischen der Dorsalfalte und ersten Kiemenfalte liegen zwei Längsgefäße. Zwischen der ersten und der zweiten schwachen Falte kommen drei Längsgefäße vor, zwischen zweiter und dritter Falte nur ein Längsgefäß. Zwischen dritter und vierter Falte zähle ich vier Längsgefäße und endlich zwischen der vierten Falte und dem Endostyl nur wieder ein Längsgefäß. Die Verteilung der Kiemenspalten zwischen den Längsgefäßen ergibt sich am einfachsten aus der Abbildung. Die drei gut entwickelten Kiemenfalten besitzen ungefähr zehn bis zwölf Längsgefäße, die eine rudimentäre hat aber nur drei oder vier Längsgefäße. Die Quergefäße sind ungefähr gleich breit; sekundäre Quergefäßchen überbrücken regelmäßig die langen Kiemenspalten und haben sich öfters in zwei kleine Gefäße aufgelöst. Der Endostyl ist schmal.

Die Dorsalfalte ist mäßig breit und glattrandig.

Die Flimmergrube bildet eine einfache, schwach gebogene längliche spaltförmige Öffnung auf dem ziemlich großen Dorsaltuberkel, hinter welchem die große längliche Neuraldrüse liegt.

Der Darm ist nur kurz und liegt ganz hinten im Körper. Der kurze Oesophagus geht in den länglichen aber schmalen Magen über. Letzterer liegt quer im Körper und besitzt etwa acht oder neun deutliche Längsfalten. Der Mitteldarm bildet eine enge Schlinge und geht in den kurzen Enddarm über, welcher in den glattrandigen After mündet, ungefähr in gleicher Höhe mit dem Anfangsteil des Oesophagus. Ein deutlich entwickelter Blindsack findet sich regelmäßig am hinteren Magenabschnitt.

Die Fühler sind 20 an Zahl, fingerförmig, von verschiedener Länge, aber unregelmäßig angeordnet.

Die Gonaden sind als ungefähr 2 mm lange und etwa $\frac{1}{2}$ mm breite Geschlechtssäckchen entwickelt, welche jederseits des Endostyls in einer Reihe von sieben oder acht Stück angeordnet sind. Jedes Säckchen ist zwitterig, so daß das Ovarium mit einer Anzahl großer Eier von dem Testis umgeben wird. Nie fand ich geschwänzte Larven in dem Peribranchialraum. Ziemlich zahlreiche aber nicht große Endocarpin sind an der Innenseite der übrigen Tunica befestigt.

Im äußeren Habitus stimmt diese Form mehr oder weniger mit der früher von mir beschriebenen *Polyandrocarpa violacea* aus der Bai von Tadjourah (Französisch-Somali) überein; nur sind die Einzeltiere beträchtlich größer und es fehlt auch die violette Farbe. Auch der innere anatomische Bau ist nicht unähnlich, wenn auch der Kiemensack und die Zahl der Polycarpin verschieden sind. Die Knospung scheint ausschließlich in den stumpfen Endknospen der Kolonie statt-

zufinden. Dort wenigstens findet man allein die jungen Tiere, welche ganz in der Testa eingebettet liegen, während sie sich erst später mehr und mehr emanzipieren, wie man es bei den älteren Teilen der Kolonie findet.

Microcosmus hirsutus Sluiter

Sluiter, Tunicaten aus dem Stillen Ozean (Schauinsland), Zool. Jahrb., XIII., Abt. für Syst., pag. 30. Synonym *Microhaemisphaerium* Sluiter. Die Tunicaten der Siboga-Expedition, I., pag. 52.

Fundort: Stat. XI, Pulu Bambu, 3 aneinander gewachsene Exemplare und 1 freies, ferner noch 2 Exemplare von Pulu Babi, Westseite der Aru-Inseln.

Nachdem ich jetzt noch diese fünf weiteren Exemplare von verschiedener Größe untersucht habe, komme ich zu dem Schluß, daß der *M. haemisphaerium* dennoch mit *M. hirsutus* identisch ist. Erstens scheint die Bedeckung mit Fremdkörpern erst bei etwas älteren Exemplaren aufzutreten. Die Tunica wechselt sehr, so daß auch bei den größeren Tieren erst die mehr dicke, fleischige Struktur entsteht. Auch die Form der Gonaden ändert sich mit dem Alterwerden, so daß ich einige Zwischenstadien fand zwischen dem gelappten Zustand von *M. haemisphaerium* und dem mehr kompakten von *M. hirsutus*. Auch der Kiemensack ändert sich. Am merkwürdigsten scheint mir wohl, daß allmählich die Zahl der Falten wächst. Bei dem kleinsten Exemplar fand ich nur sieben Kiemenfalten. Dann entwickelt sich von der Vorderseite ab neben dem Endostyl noch eine achte Falte, wie ich sie schon beschrieben habe. Bei dem größten von mir untersuchten Exemplar von 35 mm Länge ist diese achte Falte schon fast ganz ausgebildet, reicht aber nicht bis ganz hinten. Es hat aber jetzt ganz vorn auch noch eine neunte Falte angefangen sich zu bilden, die jedoch erst auf eine ganz kleine Strecke zu verfolgen ist. Auch die Zahl der Längsgefäße zwischen den Falten nimmt zu von vier auf fünf, und auch die Kiemenspalten mehren sich. Infolge dessen können die Unterschiede zwischen den beiden Arten nur auf das verschiedene Alter der untersuchten Exemplare zurückgeführt werden.

Sycozoa pulchra Herdman

Herdman, Challenger Report on the Tunicata, II., pag. 106.

Sluiter, Die Tunicaten der Siboga-Expedition, II. Abt., pag. 33.

Fundort: Stat. XIV, Sungi Barkai, am 10. April 1908, 18 m, Felsboden, 1 Kolonie.

Auch bei diesem Exemplar war nichts mehr von der roten Farbe, welche Herdman erwähnt, erhalten geblieben. Sonst stimmt die Kolonie ganz mit Herdmans Beschreibung überein, mit den geringfügigen Abweichungen, die ich in meiner Siboga-Arbeit erwähnt habe.

Sycozoa glauca n. sp.

Fundort: Stat. XIV, Sungi Barkai, am 10. April 1908, 18 m, Felsboden, einige Kolonien.

Äußere Kennzeichen: Die wahrscheinlich noch jungen Kolonien bilden kleine, nur etwa 10 mm lange keulenförmige Massen, wovon ungefähr 5 mm auf den Stiel und 5 mm auf das Köpfchen entfallen. Letzteres steht schief auf dem Stiel. Nach einer Notiz von Dr. Merton waren die Kolonien im Leben glasig durchscheinend, die Köpfchen schiefergraublau, während die Einzeltiere als hellere, gelbbraune Flecken erscheinen. Die Einzeltiere sind noch wenig zahlreich, da die Kolonien wahrscheinlich noch jung sind, aber schon in deutlichen Längsreihen angeordnet.

Die Ascidiozooiden sind bei den konservierten Exemplaren nur 2 mm lang, aber besonders der Thorax ist stark zusammengezogen und jetzt nur 0,5 mm lang. Hinten am Abdomen setzt sich

Der Körper in einen langen unverästelten Gefäßanhang fort, welcher bis weit in den Stiel hineinragt. Die beiden Öffnungen sind sechslappig eingeschnitten.

Die Testa ist gallertig, ziemlich weich und reichlich entwickelt. Sie besitzt die gewöhnliche Struktur mit zahlreichen Blaszellen und Testazellen, aber ohne Pigmentzellen.

Die Tunica ist nur mit schwacher Muskulatur versehen. Zahlreiche Pigmentkörnchen liegen zwischen den Muskelfasern in der bindegewebigen Grundmasse der Tunica.

Der Kiemensack ist klein, mit vier Reihen von nur kleinen, ovalen Kiemenspalten.

Die Flimmergrube bildet eine kleine, länglichrunde Öffnung.

Die Dorsalfalte besteht wie gewöhnlich aus drei mäßig langen, zungenförmigen Fortsätzen.

Der Darm beginnt mit einem ziemlich langen, gerade nach hinten ziehenden Oesophagus, welcher in den kleinen, glattwandigen Magen übergeht. Hinter dem Magen erst biegt sich der Darm nach vorn um und geht in den Enddarm über, der gleichfalls gerade nach vorn läuft und den Hauptanus nicht kreuzt.

Die Fühler sind zwölf an Zahl und zwar wechseln sechs größere mit sechs kleineren ab.

Die Gonaden liegen wie gewöhnlich in der Darmschlinge, und zwar sind die Kolonien typisch ungeschlechtlich. Bruttaschen mit Embryonen waren noch nicht entwickelt. — Obgleich mir nur junge Exemplare vorliegen, welche jedenfalls zu der Gattung *Sycozoa* gehören, scheint es mir doch nicht unmöglich, sie zu einer der bekannten Formen zu bringen. Von *S. pedunculata* Q. & G. unterscheiden sie sich durch den viel kürzeren Stiel.

Nephtheis centripetens Sluiter

Sluiter, Die Tunicaten der Siboga-Expedition, II. Abt., pag. 38.

Fundort: Stat. VIII, zwischen Meriri und Leer am 31. März 1908, 6—10 m, Schlamm und feiner Sand, 3 Kolonien. — Stat. IX, südwestlich von Lola, am 1. April 1908, 8—10 m, steiniger Boden, 1 Kolonie. — Ohne genauere Fundortangabe 2 Kolonien.

Ich habe meiner früheren Beschreibung dieser Art nach der Untersuchung dieser Exemplare nichts hinzuzufügen.

Sigillina caerulea Sluiter

Sluiter, Die Tunicaten der Siboga-Expedition, II. Abt., pag. 31.

Fundort: Insel Jei, am 14. April 1908, 3 große Kolonien und 2 kleine. — Außerdem noch eine kleine Kolonie ohne genauere Angabe.

Da stimmen diese Exemplare genau mit meiner Beschreibung des Siboga-Exemplars, überein, von Jedan stammte, also ganz von derselben Gegend. Die Frage, ob Herdmans *Sycozoa* (*Cotella*) mit meiner *Sigillina caerulea* identisch sei, bleibt noch immer ungelöst, da, soviel mir bekannt, die Nachuntersuchung des Herdmanschen Originals nicht stattgefunden hat.

Polyclinum glabrum Sluiter

Sluiter, Tunicaten in: Semon, Zoolog. Forschungsreisen. Jenaische Denkschriften, VIII., pag. 168, 1895.

Fundort: Stat. XI, Pulu Bambu, am 3. April 1908, 10 m, Felsboden mit einigen Korallen, 1 Kolonie.

Die beiden Kolonien sind auf Korallendebris festgewachsen. Der rötlichviolette Schimmer, welchen ich bei den Semonischen Exemplaren erwähnte, ist bei diesen beiden Kolonien fast ganz verschwunden, nur hier und dort ist noch eine Andeutung davon zu finden. Sonst stimmt der

anatomische Bau gut mit meiner früheren Beschreibung überein, nur bleiben die kolbenförmigen Papillen auf den Quergefäßen kleiner als beim Typus, während die Zahl der Kiemenspalten einer Reihe vielfach nur zehn beträgt.

Polyclinum tralaticia n. sp.

Fig. 16.

Fundort: Stat. XI, bei Pulu Bambu, am 3. April 1908, 10 m, Felsboden mit einigen Korallen, 1 Kolonie. — Stat. XII, bei Mimien, am 8. April 1908, 15 m, grober Sand, 2 Kolonien.

Äußere Kennzeichen: Die Kolonien bilden unregelmäßig gelappte Körper, welche als zylindrische Massen um Bryozoenstöckchen, Gorgonidenstämmchen u.s.w. festgewachsen sind. Die Oberfläche erscheint weich gallertartig; die Farbe der in Alkohol aufbewahrten Tiere ist jetzt grau mit schwach violetter Schimmer. Die Einzeltiere schimmern schwach durch, besonders der mit Kotballen gefüllte Enddarm, und stehen ziemlich dicht nebeneinander. Bei jeder Kolonie finden sich mehrere gemeinschaftliche Kloakalöffnungen.

Die Ascidiozooiden werden nur 2,5 mm lang, wovon 1,7 mm auf den Thorax entfallen, 0,4 mm auf das Abdomen und ebenfalls 0,4 mm auf das Postabdomen. Die Branchialöffnung ist sechsstrahlig und steht auf einem ziemlich kurzen Branchialsiphon. Die Atrialöffnung liegt weit nach vorn und trägt eine gut ausgebildete Atrialzunge.

Die Testa ist weich und gallertartig. Die Hauptmasse wird von den großen Blaszellen gebildet, zwischen welchen nur verhältnismäßig wenig Testagewebe mit den sternförmigen Testazellen liegt. Außerdem kommen ziemlich regelmäßig verbreitet abgerundete Pigmentzellen vor.

Die Tunica ist mit mäßig starker Muskulatur versehen.

Der Kiemensack besitzt zehn Reihen von länglich ovalen Kiemenspalten und zwar liegen jederseits etwa zehn bis zwölf Spalten in einer Reihe. Der Endostyl ist nur schmal. Keine zungenförmigen Fortsätze oder Papillen an den Quergefäßen.

Die Dorsalfalte besteht aus den gewöhnlichen, nicht sehr großen, zungenförmigen Fortsätzen.

Die Flimmergrube bildet eine länglichrunde Öffnung.

Der Darm fängt mit einem kurzen Oesophagus an, der in den fast quer liegenden, glattwandigen Magen übergeht. Letzterer ist ziemlich klein und geht in den gleichfalls kurzen Mitteldarm über, welcher den Oesophagus kreuzt und in den langen, fast gerade nach vorn laufenden Enddarm übergeht. Der ganze Enddarm ist mit Kotballen gefüllt. Der glattrandige oder höchstens schwach eingeschnittene After liegt weit nach vorn, unmittelbar vor der Atrialöffnung.

Die Fühler 16 an Zahl, darunter 8 größere.

Die Gonaden bilden wie gewöhnlich die Hauptmasse des Postabdomens, das seitlich vom Abdomen entspringt. Das Ovarium mit mehreren großen Eiern wird von den Testisbläschen umgeben.

Obleich keine besonderen Eigentümlichkeiten in dem anatomischen Bau dieser Art auffallen, stimmt sie doch mit keiner der aus den Indischen Meeren bekannten Arten überein. Das kleine Abdomen hat sie mit *P. sabulosum* Sluit. gemein, aber der Kiemensack, der Enddarm und das Verhalten der Testa dieser Art ist ganz verschieden. Ich kann also nur eine neue Art in diesen Formen erblicken.

Amaroucium Ritteri Sluiter

Sluiter, Tunicaten in: Semon, Zoolog. Forschungsreisen. Jenaische Denkschriften, VIII., pag. 170, 1895.

Fundort: Stat. XVI, vor Udjir, am 16. April 1908, 10—14 m, Korallenfelsen und Sand, 1 Kolonie.

Der anatomische Bau der Einzeltiere sowie auch der äußere Habitus stimmen gut mit meiner früheren Beschreibung überein. Einer beigefügten Notiz von Dr. Merton zufolge war die Kolonie beim Ansehen glasig durchscheinend mit hell bräunlichem Ton; die Einzeltiere ziegelrot in ihrem vorderen Abschluß.

***Trididemnum (Didemnum) granosum* Sluiter**

Sluiter, Die Tunicaten der Siboga-Expedition, II., pag. 41.

Fundort: Stat. II, nordwestlich von Ngaiboor, am 20. Februar 1908, 16 m, grober Muschelsand, mehrere Kolonien.

Es stimmen die kleinen, fast kugelförmigen Kolonien wieder genau mit den Siboga-Exemplaren, welche ebenfalls aus dem östlichen Archipel stammen, überein und habe ich meiner früheren Beschreibung nichts hinzuzufügen.

***Didemnum (Leptoclinum) siphoniatum* Sluiter**

Sluiter, Tunicaten in: Semon, Zoolog. Forschungsreisen in Australien und dem Malayischen Archipel. Jenaische Denkschriften, VIII., pag. 174, 1895.

Fundort: Stat. IX, Südwesten von Lola, am 1. April 1908, 8—10 m, steiniger Boden, 1 Kolonie.

Die Kolonie ist 50 mm lang und etwa 25 mm breit und mehr flach ausgebreitet, so daß die knospentartigen Erhebungen mit den gemeinschaftlichen Kloakalöffnungen, wie ich sie bei den Siboga-Exemplaren abgebildet habe, fehlen. Es stimmt aber sowohl der Bau der Einzeltiere als die Form und Größe der Spicula genau mit meiner früheren Beschreibung überein. Auch hier sind die Tiere in mehr oder weniger deutlichen Reihen angeordnet, was wohl als eine Andeutung eines Systems aufzufassen ist. Die Farbe der in Alkohol aufbewahrten Tiere ist hell, fleckig grau.

***Didemnum (Leptoclinum) fraternum* Sluiter**

Sluiter, Die Tunicaten der Siboga-Expedition, II., pag. 60.

Fundort: Stat. XI, bei Pulu Bambu, am 3. April 1908, 10 m, Felsboden mit einigen Korallen, 1 Kolonie.

Nur mit einigem Zweifel, kann ich diese Kolonie der früher von mir beschriebenen Art *fraternum* anschließen. Zwar stimmt der Bau der Einzeltiere sowie namentlich der Testa mit den verschiedenen Spicula genau mit den Siboga-Exemplaren überein, welche bei Saleyer erbeutet wurden, aber der äußere Habitus ist sehr verschieden. Die kleinen Kolonien der Siboga-Expedition bilden jede für sich ein System mit einer gemeinschaftlichen Kloakalöffnung, während jetzt eine Kolonie in 4 cm Länge vorliegt, welche eine zusammenhängende Masse mit einigen unregelmäßig verbreiteten gemeinschaftlichen Kloakalöffnungen bildet. Die Oberfläche ist weiß. Es wäre möglich, daß die kleinen Kolonien der Siboga-Expedition sich an den eigentümlichen Wohnort angepaßt hätten, nämlich die Mantelschild einer kleinen *Chorinus*(?)-Art.

***Didemnum (Leptoclinum) tabulatum* Sluiter**

Sluiter, Die Tunicaten der Siboga-Expedition, II., pag. 49.

Fundort: Stat. XII, bei Mimien, am 8. April 1908, 15 m, grober Sand, 1 Kolonie. — Stat. IX, nordwestlich von Lola, am 1. April 1908, 8—10 m, steiniger Boden, 1 Kolonie.

Die Kolonie von Stat. XII ist 100 mm lang und 70 mm breit, also auch wieder ein ziemlich großes Stück. Sie stimmt sowohl in äußerem Habitus als Bau der Einzeltiere sehr gut mit meiner

früheren Beschreibung überein, nur sind die Felder an den gerunzelten Teilen nicht mehr deutlich zu unterscheiden. Die Kolonie von Stat. IX ist viel kleiner.

***Didemnum (Leptoclinum) cuspidatum* Sluiter**

Sluiter, Die Tunicaten der Siboga-Expedition, II., pag. 57.

Fundort: Stat. XII, bei Mimien, am 8. April 1908, 15 m, grober Sand, 1 Kolonie.

Auch diese Form stimmt genau mit meiner früheren Beschreibung überein, nur war die Färbung fast ganz verschwunden, so daß nur an einzelnen Stellen etwas von der violetten Farbe erhalten war.

***Didemnum (Leptoclinum) neglectum* Herdman**

Herdman, Challenger Report on the Tunicata, vol. XIV, pag. 286.

Sluiter, Die Tunicaten der Siboga-Expedition, II., pag. 45.

Fundort: Aru-Inseln, ohne genauere Fundort-Angabe, einige Bruchstücke.

Nach einer beigefügten Notiz von Dr. Merton war die Kolonie glasig durchscheinend mit ziegelroten Pünktchen, die wohl die Einzeltiere darstellen. Da weder Herdman noch ich selbst die Größe der Spicula angegeben haben, so füge ich hinzu, daß die Spicula bis 0,05 mm im Durchmesser erreichen.

***Didemnum (Leptoclinum) sibogae* Hartmeyer**

Hartmeyer, Ascidien in Bronns Klassen und Ordnungen des Tier-Reichs, III. Suppl., pag. 1489.

Sluiter, Die Tunicaten der Siboga-Expedition, II., pag. 63 (als *D. ramosum* Sluiter aufgeführt).

Fundort: Stat. XII, bei Mimien, am 8. April 1908, 15 m, grober Sand, mehrere Bruchstücke. Ich habe meiner früheren Beschreibung auch bei dieser Art nichts Besonderes hinzuzufügen.

***Didemnum (Leptoclinum) torresii* Sluiter**

Sluiter, Tunicaten in: Semon, Zoolog. Forschungsreisen. Jenaische Denkschriften, VIII., pag. 173, 1895.

Fundort: Stat. IX, südwestlich von Lola, am 1. April 1908, 8—10 m, steiniger Boden, 1 Kolonie.

Eine beigefügte Notiz von Dr. Merton erwähnt, daß die Farbe der Kolonie im Leben schiefergrau war mit violetterm Ton. Übrigens stimmt das Exemplar mit meiner früheren Beschreibung überein.

***Didemnum (Leptoclinum) moseleyi* Herdm.**

Herdman, Report on the Challenger Tunicata, vol. XIV, pag. 272.

Sluiter, Die Tunicaten der Siboga-Expedition, II., pag. 45.

Fundort: Stat. XI, bei Pulu Bambu, am 3. April 1908, 10 m, Felsboden mit einigen Korallen, 1 Kolonie.

Es stimmt die Kolonie gut mit Herdmans Beschreibung überein, nur waren die Einzeltiere etwas größer, bis 1,5 mm.

***Didemnum (Leptoclinum) reticulatum* Sluiter**

Sluiter, Die Tunicaten der Siboga-Expedition, II., pag. 60, 1909.

Fundort: Stat. XI, am 3. April 1908, 10 m, Felsboden mit einigen Korallen, 1 Kolonie.

Die Kolonie bedeckte fast gänzlich ein Exemplar von *Microcosmus hirsutus* Sluit. und scheint mir mit meinem *D. reticulatum* identisch zu sein. Die Zeichnung der Oberfläche stimmt mit dem Siboga-Exemplar überein und auch der Bau der Einzeltiere. Die Kalkspicula sind aber etwas größer und haben bis 0,03 mm im Durchmesser, während sie bei dem Siboga-Exemplar höchstens 0,025 mm im Durchmesser erreichen.

Didemnum (Leptoclinum) prammatodes Sluiter

Sluiter, Tunicaten in: Semon, Zoolog. Forschungsreisen. Jenaische Denkschriften, VIII., pag. 171, 1895.

Sluiter, Die Tunicaten der Siboga-Expedition, II., pag. 46, 1909.

Fundort: Stat. IV, Straße von Dobo, am 20. März 1908, 50 m, Kalkfelsen, 1 Kolonie. —
Stat. XII, bei Mimien, am 8. April 1908, 15 m, grober Sand, 1 Kolonie.

Die Kolonie bildet eine reichlich verästelte Masse von ungefähr 140 mm Länge und Breite. Der Bau der Testa und der Einzeltiere stimmt gut mit meiner früheren Beschreibung überein. Die Kolonien haben eine gelblichgraue Farbe, was wohl von der Aufnahme des umgebenden Schlammes abhängt. Ich zweifle jetzt auch nicht mehr daran, daß alle Siboga-Exemplare wirklich zu dieser Art gehören.

Didemnum (Leptoclinum) fucatum Sluiter

Sluiter, Die Tunicaten der Siboga-Expedition, II., pag. 47.

Fundort: Stat. XI, Pulu Bambu, am 3. April 1908, 10 m, Felsboden mit einigen Korallen, 1 Kolonie.

Die Kolonie stimmt in jeder Hinsicht mit meiner früheren Beschreibung überein.

Didemnum (Leptoclinum) pantherinum Sluiter

Sluiter, Tunicaten in: Semons Zoolog. Forschungsreisen. Jenaische Denkschriften, VIII., pag. 172, 1895.

Fundort: Stat. XI, Pulu Bambu, am 3. April 1908, 10 m, Felsboden mit einigen Korallen, 1 Kolonie.

Es ist dies eine ziemlich große Kolonie von 40 mm Länge und Breite, welche ganz deutlich typische Zeichnung besitzt und in dem anatomischen Bau ganz mit meiner früheren Beschreibung übereinstimmt.

Didemnum (Leptoclinum) venosum n. sp.

Fundort: Stat. VIII, zwischen Meriri und Leer, am 31. März 1908, 6—10 m, Schlamm und grober Sand, 1 Kolonie.

Äußere Kennzeichen: Die einzige Kolonie bildet einen 2 mm dicken, 45 mm langen und 15 mm breiten Überzug auf einem Stück Holz. Die Einzeltiere sind mit ihren sechsstrahligen Kiemensöffnungen nicht ganz regelmäßig, aber meist etwa 1 mm voneinander entfernt. Gemeinliche Kloakalöffnungen kommen nur ganz vereinzelt vor. Einer beigefügten Notiz von Merton zufolge war die Oberfläche beim Leben milchweiß, glasig durchscheinend mit ziegelroten Adern, welche, wie Dr. Merton (allerdings mit einem?) vermutet, von Algen hervorgerufen wurden. In Alkohol ist jetzt die Farbe ganz milchweiß, aber auf Schnitten durch die Testa erkennt man Reihen angeordnete Pigmentzellen, welche wohl die ziegelroten Adern verursachten, aber die rote Farbe verloren haben.

Die Testa zeigt den gewöhnlichen Bau aus zahlreichen dichtgedrängten Blasen zellen und übereinanderliegenden sternförmigen Testazellen. Die Kalkkörperchen bilden aber in der äußersten Schicht ein sehr dichtgedrängtes Lager, wodurch diese Schicht ziemlich spröde ist. Die Kalkkörperchen haben die gewöhnliche typische Sternform und erreichen bis 0,055 mm im Durchmesser. In den inneren Schichten sind sie viel spärlicher. Die Einzeltiere werden bis 1 mm lang und stimmen im Bau mit dem gewöhnlichen Bau überein. Der Kiemensack besitzt vier Reihen von länglichen Kiemenspalten. Es kommen zwölf Fühler vor, abwechselnd größere und kleinere. Das Vas deferens besteht aus mehreren Spiralförmigen Windungen.

Auch hier ist es wohl schwierig, mit Bestimmtheit zu sagen, ob wirklich die Form nicht zu einer der bereits beschriebenen Arten zu bringen sei. Vergleicht man sie aber mit den verhältnismäßig wenigen Formen mit langen Kiemenspalten, so weicht sie in Anordnung und Form der Kalkspicula oder in Größe der Einzeltiere von allen diesen ab. Auch die Anordnung der Pigmentzellen zu bestimmten Linien ist vielleicht typisch für diese Art.

Didemnopsis globuliferum n. sp.

Fig. 17.

Fundort: Stat. XI, bei Pulu Bambu, am 3. April 1908, 10 m, Felsboden mit einigen Korallen, 1 Kolonie.

Äußere Kennzeichen: Die Kolonie bildet eine flach ausgebreitete glasig gallertige Masse von unregelmäßiger Gestalt von ungefähr 40 mm Länge, 20 mm Breite und 2 mm Dicke. Die Einzeltiere sind ziemlich unregelmäßig in der gallertigen Testa verteilt, sitzen aber meistens dicht nebeneinander. Sie erscheinen als gelblichweiße Fleckchen von ungefähr 1 mm Größe in der glasig grauen Testa. Gemeinschaftliche Kloakalöffnungen habe ich nicht entdecken können.

Die Ascidiozooiden sind nur 1 mm lang und deutlich in Thorax und Abdomen geteilt, so daß 0,6 mm auf den Thorax und 0,4 mm auf das Abdomen kommen. Die Branchialöffnung ist sechslappig, die Atrialöffnung ziemlich weit nach hinten, kreisrund und ohne Atrialzunge.

Die Testa ist gallertig und ziemlich weich. In der Grundmasse kommen zahlreiche sternförmige und spindelförmige Testazellen vor, aber keine typischen Blaszellen. Wohl aber finden sich zahllose ovale, scharf umgrenzte Körperchen von 0,037 mm Länge und 0,018 mm Breite, ziemlich dicht nebeneinander, welche aber keinen Kern besitzen und dessen Inhalt vielfach coaguliert erscheint, öfters aber auch ganz durchscheinend ist.

Die Tunica ist nur mit schwacher Muskulatur versehen.

Der Kiemensack besitzt drei Reihen von langen, schmalen Kiemenspalten. Der Endostyl ist breit.

Die Dorsalfalte wie gewöhnlich in der Gestalt von zwei langen, zungenförmigen Fortsätzen.

Der Darm ist nur kurz. Der kurze Oesophagus führt in den glattwandigen, relativ großen, rundlichen Magen. Der Mitteldarm macht die gewöhnliche Schlinge, der Enddarm ist kurz und mündet halbwegs der zweiten Spaltenreihe in den After.

Die Gonaden waren meistens nur sehr schwach entwickelt. Bei einigen Tieren fand ich aber doch das einfache Testisbläschen mit den zwei- oder dreimal spiralig gewundenen Vas deferens.

Die Fühler acht an Zahl, vier längere und vier kürzere.

Der ganze anatomische Bau der Einzeltiere sowie das Fehlen der Kalkkörperchen in der Testa macht diese Kolonie zu einem typischen *Didemnopsis*. Eigentümlich sind mir nur die ovalen Körperchen in der Testa. Anfangs meinte ich, es mit Blaszellen zu tun zu haben, wenn sie auch viel weiter auseinander liegen, wie es bei Blaszellen gewöhnlich der Fall ist. Aber von einem Kerne ist nichts zu entdecken und auch der Inhalt scheint ein anderer zu sein. Bei den Blaszellen bleibt dieser immer ganz klar und durchscheinend, während bei den ovalen Körperchen unserer Art derselbe zu eckigen Schollen coaguliert. Auch ist die Umgrenzung dieser Körperchen viel augenfälliger und deutlicher als bei den immer sehr blassen Blaszellen. Es ist mir aber nicht klar geworden, was die Bedeutung dieser ovalen Körperchen sein mag.

Polysyncraton rufum Sluiter

Sluiter, Die Tunicaten der Siboga-Expedition, II., pag. 72, 1909.

Fundort: Stat. V, Straße von Dobo, am 22. April 1908, 12 m, Korallenfels, 1 Kolonie.

In der Hauptsache stimmt die Kolonie mit meiner Beschreibung der beiden Siboga-Exemplare überein. Sowohl der Bau der Ascidiozoiden als die Form und Verbreitung der Spicula sind ganz gleich, nur das Äußere weicht etwas ab. Einer Notiz von Dr. Merton nach war die Farbe beim Leben blaugelb gefleckt und auch an den in Alkohol aufbewahrten Tieren ist von dieser ungleichmäßigen Färbung noch etwas zu sehen, während die Siboga-Exemplare mehr gleichmäßig gefärbt erscheinen.

Polysyncraton doboense n. sp.

Figg. 18 und 19.

Fundort: Stat. V, Straße von Dobo, am 22. März 1908, 12 m, Korallenfels, mehrere Kolonien.

Äußere Kennzeichen: Die Kolonien bilden größere unregelmäßig eingeschnittene Lappen, auf Aleyonarien, Schwämmen etc. festgewachsen. Die Dicke der Lappen beträgt 2 bis 3 mm. Es kommen nur wenige gemeinschaftliche Kloakalöffnungen vor. Die Branchialöffnungen sind unter der Lappe deutlich sechsstrahlig. Nach einer Notiz von Dr. Merton waren die Kolonien beim Leben mit rosa gefärbt, während ungefärbte Adern die Oberfläche unregelmäßig durchkreuzen.

Die Einzeltiere werden nur wenig mehr als 1 mm lang, wovon ungefähr die Hälfte auf den Thorax, die andere Hälfte auf das Abdomen kommt. Die Branchialöffnung liegt auf der Spitze eines ziemlich kurzen Branchialsiphos, die Atrialöffnung liegt verhältnismäßig weit nach vorn und ist mit der Atrialzunge versehen.

Die Testa ist mehr oder weniger gallertartig und ist hauptsächlich aus großen, dichtgedrängten Gonozellen aufgebaut. Die Kalkkörperchen sind mäßig zahlreich in der Testa verbreitet und besitzen die typische Sternchenform mit scharf zugespitzten Strahlen und einen Durchmesser von 0,045 mm.

Der Kiemensack ist kräftig entwickelt und besitzt vier Reihen von langen Kiemenspalten und sieben oder acht in jeder Reihe. Der Endostyl ist mäßig breit.

Die Dorsalfalte besteht wie gewöhnlich aus drei langen zungenförmigen Fortsätzen.

Die Flimmergrube bildet eine schmale, länglichrunde Öffnung.

Der Darm fängt an mit einem kurzen Oesophagus, welcher in den glattwandigen, birnförmigen Magen übergeht, welcher in der Längsachse des Körpers liegt. Der Mitteldarm biegt hinter dem Magen mit mäßig weiter Schlinge nach vorn und geht in den langen Enddarm über, welcher sich an die Atrialöffnung fortsetzt. Der After ist glattrandig.

Die Fühler acht an Zahl; abwechselnd vier größere und vier kleinere. Zwischen diesen finden sich noch öfters ganz kleine, stummelförmige.

Die Gonaden bestehen für die männliche Drüse aus vier Testisbläschen, deren Vasa efferentia sich zu dem Vas deferens vereinigen, welches fünf Spiralwindungen macht. Das Ovarium liegt teilweise hinter, teilweise noch etwas hinter der Darmschlinge und enthält gewöhnlich ein reifes Ei und mehrere Eizellen.

Es unterscheidet sich diese Art besonders dadurch von den fünf früher von mir beschriebenen *Polysyncraton*-Arten der Siboga-Expedition, daß kein Atrialsipho vorkommt, sondern die Atrialöffnung allein eine Atrialzunge trägt, wie es bei den sonstigen *Polysyncraton*-Arten der Fall ist. Sonst bietet diese Art keine Veranlassung zu besonderen Bemerkungen.

***Leptoclinum (Diplosoma) varium* Sluiter**

Sluiter, Die Tunicaten der Siboga-Expedition, II., pag. 80, 1909.

Fundort: Strand von Batu Bandera, Maikoor, zahlreiche Kolonien.

Der anatomische Bau der Einzeltiere stimmt genau mit meiner früheren Beschreibung der Siboga-Exemplare überein und ebenso wie jene sind auch diese Kolonien von den Aru-Inseln mehr oder weniger verschieden im äußeren Habitus.

***Leptoclinum (Diplosoma) simile* Sluiter**

Sluiter, Die Tunicaten der Siboga-Expedition, II., pag. 77, 1909.

Fundort: Stat. XI, Pulu Bambu, am 3. April 1908, 10 m, Felsboden mit einigen Korallen, einige Kolonien. — Strand bei Batu bandera (Maikoor), mehrere Kolonien. — Strand bei Ngaiboor Terangan, am 20. Februar 1908, 1 Kolonie.

Sowohl der äußere Habitus als der Bau der Einzeltiere stimmen sehr gut mit meiner früheren Beschreibung des *L. simile* überein. Auch die Farbe ist bei den in Alkohol konservierten Tieren bräunlich, aber für die verschiedenen Exemplare hat Dr. Merton glücklicherweise Notizen über die Farbe beigefügt. Demzufolge waren die Kolonien von Pulu Bambu durchscheinend und nur die Einzeltiere hellbraun; diejenigen von Batu bandera waren zwar auch glasig durchscheinend, aber mit einem satten Wiesengrün als Farbe; und endlich waren die Kolonien von Ngaiboor Terangan dunkel olivfarben mit hellerem Rande und hellen Flecken. Aus diesen Notizen geht also hervor, daß die Farbe bei dieser Art ziemlich variabel ist und wenn auch Grün die Grundfarbe ist, dieselbe in so verschiedenen Nuancen auftritt, daß einmal eine Kolonie ganz oder fast ganz farblos, das andere Mal aber auch eine Kolonie dunkel olivgrün erscheint. Die auch schon früher von mir erwähnten Pigmentzellen in der Testa sind ohne Zweifel die Träger dieses grünen Farbstoffes und in Übereinstimmung damit fand ich sie auch wirklich bei der Kolonie vom Strande von Ngaiboor sehr stark in der Testa gehäuft, während bei den Kolonien von Pulu Bambu nur spärliche Häufchen von Pigmentzellen vorkamen.

***Leptoclinum (Diplosoma) marmoratum* Sluiter**

Sluiter, Die Tunicaten der Siboga-Expedition, II., pag. 84.

Fundort: Stat. XI, Pulu Bambu, am 3. April 1908, 10 m, Felsboden mit einigen Korallen, 1 Kolonie.

Es stimmt diese ziemlich große Kolonie sowohl in der typischen Zeichnung sowie in dem anatomischen Verhalten der Einzeltiere genau mit meiner früheren Beschreibung der Tiere, welche die Siboga-Expedition zwischen der Westküste Neu-Guineas und der Insel Misool erbeutete.

***Diplosomoides cuculliferum* Sluiter**

Sluiter, Die Tunicaten der Siboga-Expedition, II., pag. 90.

Fundort: Stat. XI, Pulu Bambu, am 3. April 1908, 10 m, Felsboden mit einigen Korallen, 1 Kolonie.

Die Kolonie dieser eigentümlichen und sehr kenntlichen Art ist 22 mm lang und stimmt in jeder Hinsicht genau mit meiner früheren Beschreibung des Siboga-Exemplars, das ebenfalls von den Aru-Inseln (Jedan) herstammte, überein.

***Diplosomoides molle* Herdm.**

Herdman, Challenger Report on the Tunicata, II., pag. 310.

Sluiter, Die Tunicaten der Siboga-Expedition, II., 1909, pag. 85.

Fundort: Stat. XI, bei Pulu Bambu, am 3. April 1908, 10 m, Felsboden mit einigen Korallen, 1 Kolonie. — Stat. XIV, Sungi Barkai, am 10. April 1908, 18 m, Felsboden, 1 Kolonie.

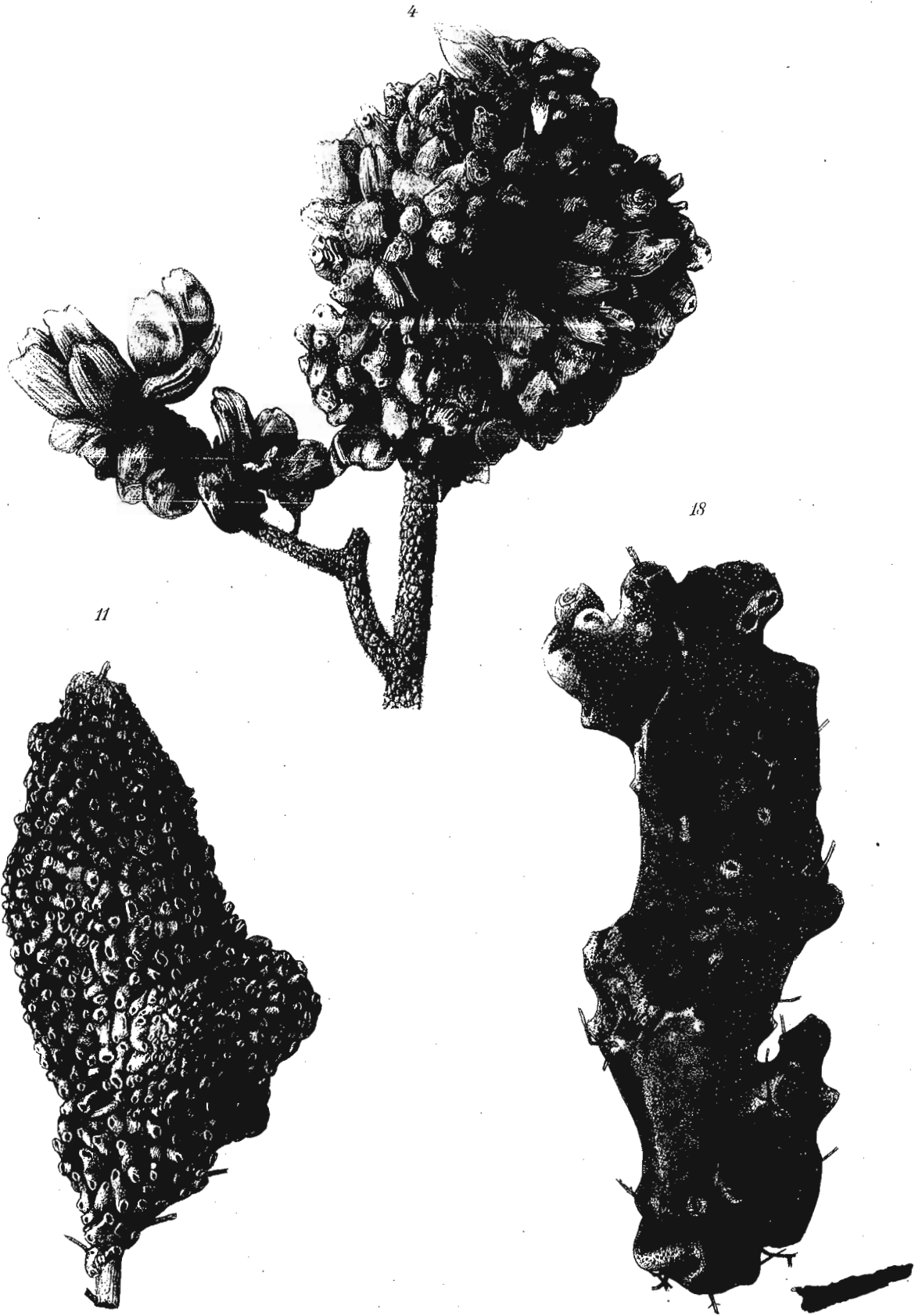
Die beiden Kolonien sind typische Stücke und geben keine Veranlassung zu besonderen Bemerkungen.

Tafel V.

Fig. 4. *Stolonica duplopicata* n. sp. Die Kolonie in natürlicher Größe.

Fig. 11. *Polyandrocarpa colligata* n. sp. Die Kolonie in natürlicher Größe.

Fig. 18. *Polysyncraton doboense* n. sp. Die Kolonie in natürlicher Größe.



Sluiter: Ascidiae

Tafel VI.

- Fig. 1. *Tethyum (Pyura, Halocynthia) jacatrense* Sluit. Stück des Kiemensackes neben dem Endostyl.
- Fig. 2. Idem. Stück des Kiemensackes, stärker vergrößert.
- Fig. 3. Idem. Dorsaltuberkel mit Flimmergrube.
- Fig. 5. Idem. Stück des Kiemensackes in der ganzen Breite, zwischen Dorsalfalte und Endostyl.
- Fig. 6. Idem. Flimmergrube.
- Fig. 7. Idem. Umriß des Tieres mit Verlauf des Darmes.
- Fig. 8. Idem. Umriß des Tieres mit den Polycarpen und Endocarpen.
- Fig. 9. Idem. After mit den vier Papillen.
- Fig. 10. Idem. Ein Polycarp.
- Fig. 12. Idem. Stück des Kiemensackes in der ganzen Breite, zwischen Dorsalfalte und Endostyl.
- Fig. 13. Idem. Dorsaltuberkel mit Flimmergrube.
- Fig. 14. Idem. Umriß des Tieres mit Darm, Polycarpen und Endocarpen.
- Fig. 15. Idem. Ein Polycarp.
- Fig. 16. *Polyclinum tralaticia* n. sp. Ein Ascidiozoid.
- Fig. 17. *Didemnopsis globuliferum* n. sp. Schnitt durch die Testa.
- Fig. 19. Idem. Ein Ascidiozoid.
-

