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

Nachdruck verboten.
Uebersetzungsrecht vorbehalten.

Tunicaten aus dem Stillen Ocean.

Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific. (SCHAUINSLAND 1896—1897.)

Von

Dr. **C. Ph. Sluiter,**
Professor an der Universität Amsterdam.

Hierzu Tafel 1—6.

Die mir von Herrn Prof. SCHAUINSLAND zur Bearbeitung anvertraute Sammlung von Tunicaten aus verschiedenen Theilen des Stillen Oceans umfasst 36 Arten, und zwar 3 Ascidiacea socialia, 18 Ascidiacea merosomata und 15 Ascidiacea holosomata. Wie noch fast jede grössere Sammlung aus wenig durchforschten Gebieten, bringt auch diese wieder grössten Theils, nicht weniger als 25, neue Formen, die mit keiner der bis jetzt beschriebenen übereinstimmen. Von mehreren Arten ist es zwar überaus schwierig, ja fast unmöglich, mit Bestimmtheit zu sagen, ob zwei Thiere zu derselben Art gehören oder nicht, da es gewöhnlich unbekannt ist, wie weit der äussere Habitus variiren und der innere Bau fast völlig gleich sein oder nur in ganz untergeordneten Verhältnissen abweichen kann. Es gilt dies bekanntlich besonders für die Genera *Leptoclinum*, *Amaroucium*, *Polyclinum* und einige andere merosome Ascidien.

Eigenthümlich ist es, dass sich in der ganzen Sammlung nicht eine einzige Art aus der Familie der *Ascididae* findet. Es scheint wirklich, dass *Ascidia*-Arten im Stillen Ocean zu den Seltenheiten gehören.

Ich lasse zuerst eine Liste der erbeuteten Thiere mit den Fundorten folgen:

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

A. Ascidiacea socialia (*Clavellinidae*).

1. *Ecteinascidia diligens n. sp.* Insel Laysan.
2. *Ecteinascidia garstangi* SLUIT. Insel Laysan.
3. *Sluiteria rubricollis* SLUIT. Insel Laysan.

B. Ascidiacea merosomata.

a) *Distomidae.*

4. *Colella pedunculata* Q. et G. Warekauri (Chatham-Inseln).
5. *Distoma parva n. sp.* Insel Laysan.
6. *Distoma fusca n. sp.* Insel Laysan.
7. *Distoma circumvallata n. sp.* D'Urville-Insel (Cookstrasse).
8. *Distoma laysani n. sp.* Insel Laysan.

b) *Polyclinidae.*

9. *Polyclinum fungosum* HERDM. Waitangi auf Warekauri (Chatham-Inseln).
10. *Polyclinum meridianum n. sp.* Bare Island.
11. *Psammaplidium foliaceum n. sp.* Warekauri (Chatham-Inseln).
12. *Psammaplidium ambiguum n. sp.* French Pass (Cookstrasse).
13. *Psammaplidium stelliferum n. sp.* French Pass (Cookstrasse).
14. *Psammaplidium circumvolutum n. sp.* Maunganui auf Warekauri (Chatham-Inseln).
15. *Amaroucium ritteri* SLUIT. French Pass und D'Urville-Insel (Cookstrasse).
16. *Amaroucium variabile* HERDM. Warekauri (Chatham-Inseln).
17. *Amaroucium constrictum n. sp.* Maunganui auf Warekauri.
18. *Amaroucium obesum n. sp.* Waitangi auf Warekauri.

c) *Didemnidae.*

19. *Didemnoides lambitum n. sp.* Waitangi auf Warekauri.
20. *Leptoclinum asperum* GOTTSCH. Maunganui auf Warekauri und Pitt Island (Chatham-Inseln).
21. *Leptoclinum scidula n sp.* French Pass, D'Urville-Insel.

C. Ascidiacea holosomata.

I. Phlebobranchiata.

a) *Corellidae.*

22. *Corella japonica* HERDM. Maunganui auf Warekauri; French Pass (Cookstrasse).
23. *Corella novarae* v. DRASCHE. D'Urville-Insel (Cookstrasse).

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

II. Stolidobranchiata.

b) *Botryllidae.*

24. *Botrylloides perspicuum* Herdm. French Pass (Cookstrasse).

c) *Styelidae.*

25. *Styela nisiotis n. sp.* French Pass (Cookstrasse).
26. *Styela bicornuta n. sp.* French Pass (Cookstrasse).
27. *Styela cerea n. sp.* D'Urville-Insel (Cookstrasse).
28. *Styela argillacea n. sp.* Maunganui auf Waurekari.

d) *Cynthiidae.*

29. *Cynthia lutea n. sp.* Red Cliff auf Warekauri.
30. *Cynthia subuculata n. sp.* French Pass (Cookstrasse).
31. *Cynthia pulla n. sp.* Sumner auf Neuseeland.
32. *Cynthia trita n. sp.* Maunganui auf Warekauri.
33. *Microsomus hirsutus n. sp.* Red Bluff auf Warekauri.
34. *Microcosmus miniaceus n. sp.* Oahu, Pearl Harbour, Hawaii.

e) *Molgulidae.*

35. *Molgula martensi* Traust. Red Bluff auf Warekauri.
36. *Molgula inversa n. sp.* French Pass (Cookstrasse).

Unterordnung A. **Ascidiacea socialia** (*Clavellinidae*).

1. *Ecteinascidia diligens n. sp.* (Taf. 2, Fig. 1, 2, 3.)

Aeussere Kennzeichen. Die mir vorliegenden Einzelthiere sind nicht mehr durch einen Stolo mit einander verbunden. Da aber bei einigen noch deutliche Reste von Stolonen zu erkennen sind, so zweifle ich nicht daran, dass die Thiere ursprünglich mittels solcher zusammengewachsen waren. Die Einzelthiere werden bis 7 mm lang und 3—4 mm breit, ohne die unten zu erwähnenden Bruttaschen, die zum Theil eine sehr grosse Ausdehnung erlangen können. Die Branchialöffnung terminal und undeutlich gelappt. Die Atrialöffnung fast die Hälfte der Körperlänge, nur zuweilen etwas mehr als $^1/_3$ weiter nach hinten und gleichfalls undeutlich gelappt. Die Farbe ist glashell, durchscheinend und ganz ohne Pigment, so dass die innern Organe sehr deutlich durchschimmern.

Die Testa ist ziemlich dünn, glashell, ohne Blutgefässe, ohne Blasenzellen, aber mit zahlreichen Testazellen.

Die Tunica lässt leicht von der Testa los und ist mit nur schwacher Musculatur versehen, welche fast ausschliesslich aus quer verlaufenden, aber viele Anastomosen bildenden Fasern besteht. Längsfasern fehlen fast vollständig.

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

Der Kiemensack ist gross und erstreckt sich bis weit hinten in den Körper. Im Ganzen finden sich 11 Querreihen von länglichen Kiemenspalten. Die 16—17 Längsgefässe sind verhältnissmässig kräftig und werden von langen, zungenförmigen Verbindungsstücken getragen. Zwischen zwei Längsgefässen liegen drei oder vier Spalten. Die Quergefässe sind nur schmal und alle ungefähr gleich breit. Papillen auf den Kreuzungspunkten fehlen vollständig.

Die Dorsalfalte bildet einen ziemlich schmalen, glattrandigen Saum ohne zungenförmige Fortsätze, aber gerippt.

Die Flimmergrube besitzt eine fast kreisrunde Oeffnung.

Der Darm macht die gewöhnliche Doppelschlinge. Der Oesophagus ist kurz, der Magen längs gefurcht (4 oder 5 Furchen), der Enddarm mit schwach Sförmiger Biegung, der After mit tiefer Einkerbung, wodurch zwei Lippen entstehen (Taf. 2, Fig. 3).

Die Gonaden wie gewöhnlich in der ersten Darmschlinge. Das Ovarium in der Mitte, umgeben von den Hodenbläschen. Das Vas deferens und der Oviduct verlaufen längs des Enddarms und münden neben dem After aus. Im Peribranchial- und Atrialraum können zahlreiche Larven vorkommen, aber bei zunehmender Brut entwickelt sich eine Aussackung der Testa mit der Tunica zu einem geräumigen Brutraum, der fast die Grösse des ganzen Thieres erreichen kann und fast ganz mit aufgerollten Schwanzlarven angefüllt ist.

Die Tentakel einfach und von drei verschiedenen Längen, die in gewöhnlicher Weise mit einander abwechseln.

Fundort: Laysan, auf Steinen an der Ostseite. Mehrere Exemplare.

Es sind besonders zwei Punkte, die bei dieser *Ecteinascidia*-Art unser Interesse beanspruchen. In erster Linie ist es das abweichende Verhalten der Dorsalfalte. Bekanntlich besitzt *Ecteinascidia* sonst nur zungenförmige Fortsätze, die höchstens an ihrer Basis durch eine schmale Membran verbunden sein können. Bei unserer Art fehlen aber die Fortsätze vollständig, und die Dorsalfalte sieht genau aus, wie es der gewöhnliche Zustand bei *Ascidia* ist. Da aber sonst die Thiere in allem mit *Ecteinascidia* übereinstimmen, halte ich es nicht für wünschenswerth, bloss auf das abweichende Verhalten der Dorsalfalte hin eine neue Gattung aufzustellen. Es ist allerdings wahr, dass in der ganzen Familie der *Clavellinidae* die Dorsalfalte in Form von zungenartigen Fortsätzen auftritt, höchstens an der Basis durch eine schmale Membran vereinigt, wie bei *Sluiteria* und *Pero-*

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

phora, aber immer mit Züngelchen versehen. Es scheint mir nicht ohne Interesse, dass auch bei einem Clavelliden eine typische glatte Dorsalfalte ohne jegliche Spur von Fortsätzen vorkommt, da ich für diese Gruppe noch immer ihre centrale Stellung befürworten möchte. Es ist übrigens bekannt genug, dass dem Verhalten der Dorsalfalte ein nicht sehr grosser Werth beizulegen ist, da auch in der Gattung *Cynthia* beide Formen der Dorsalfalte neben einander vorkommen.

Merkwürdig ist ferner der sehr grosse Brutraum, welcher bei einzelnen zu einem grossen Sack von mehr als Körperlänge an der hintern Dorsalseite sich entwickelt hat aus einer Ausbuchtung der Tunica und Testa. Der Brutraum entwickelt sich allerdings erst, wenn eine grössere Anzahl von Embryonen sich angesammelt hat. Auch bei Thieren, die noch ohne Brutraum waren, fanden sich schon einige Embryonen im Peribranchialraum, wenn auch immer nur wenige.

2. *Ecteinascidia garstangi* Sluit.

Sluiter, Tunicaten von Süd-Afrika, in: Zool. Jahrb., V. 11, Syst., 1898, p. 10.

Mehrere Exemplare dieser *Ecteinascidia*-Art, welche vor einem Jahre von mir beschrieben ist, wurden von Prof. Schauinsland an der Ostseite von Laysan erbeutet. Obgleich die frühern Exemplare von der Küste von Moçambique stammten, kann ich doch keinen Unterschied zwischen den Thieren von diesen so weit von einander entfernten Fundorten ausfindig machen.

3. *Sluiteria rubricollis* Sluit.

Sluiter, Einfache Ascidien von der Insel Billiton, in: Natuurk. Tijdschr. Ned. Indië, V. 45, p. 163.

Ein kurzer Stolo, mit einigen wenigen, noch jungen Einzelthieren, wurde auf Laysan erbeutet. Das Pigment war nur sehr wenig entwickelt, die Blutgefässe in der Testa aber sehr deutlich.

Unterordnung B. **Ascidiacea merosomata.**

Familie 1. *Distomidae.*

4. *Colella pedunculata* Qu. et G. (Taf. 1, Fig. 1.)

Quoy et Gaimard, Voyage de l'Astrolabe, V. 3, Part. 2, p. 626.
Herdman, Challenger Report on the Tunicata, Part 2, p. 74.

2 Colonien von 22 mm Länge dieser von Herdman in allen Einzelheiten ausführlich beschriebenen Art wurden auf den Chatham-

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

Inseln erbeutet. Die Anordnung der Ascidiozooide in Längsreihen auf dem Kopf der Colonie war noch ziemlich deutlich zu erkennen. Ueber die innere Anatomie ist der genauen Beschreibung HERDMAN's kaum etwas hinzuzufügen. Bei der einen Colonie war der Stiel viel dicker (Taf. 1, Fig. 1), als es sonst der Fall zu sein scheint.

5. *Distoma parva n. sp.* (Taf. 1, Fig. 2.)

Aeussere Kennzeichen. Die Colonien bilden kleine, kurz gestielte Massen, welche an der freien obern Fläche abgeflacht sind und dort etwa 8 mm im Durchmesser haben. Der Stiel ist gelblich und nicht durchscheinend, das eigentliche Ascidiarium glasig, durchscheinend, so dass die hell gelblichen Einzelthiere deutlich durchschimmern. Jede gestielte Masse hat an der Oberfläche die Einzelindividuen deutlich durch eine Art Netzwerk von einander abgegrenzt. Mit der Lupe sind die beiden Oeffnungen zu unterscheiden.

Die Ascidiozooide werden höchstens 3 mm lang und stehen senkrecht zur Oberfläche. Sie sind in Thorax und Abdomen getheilt, die beide ungefähr gleich lang sind. Die Branchialöffnung ist 6lappig, die Atrialöffnung auf mässig langem Atrialsipho und gleichfalls 6lappig.

Die Testa ist gallertig, ausschliesslich mit Testazellen, ohne Blasenzellen.

Die Tunica ist ziemlich dick und mit mässig kräftiger Musculatur versehen.

Der Kiemensack besitzt nur 3 Reihen von Kiemenspalten, welche nur zu 5 oder 6 in einer Reihe liegen. Der Endostyl ist mässig breit und nicht geschlängelt.

Die Dorsalfalte besteht aus einigen wenigen Zungenfortsätzen.

Die Flimmergrube ist verhältnissmässig gross und kreisrund.

Der Darm beginnt mit einem ziemlich langen Oesophagus, der in einen wenig geräumigen, glattwandigen Magen übergeht. Der eigentliche Darm läuft gerade nach vorn, der After kommt unmittelbar hinter die Atrialöffnung zu liegen.

Die Gonaden neben dem Darm verlaufend.

Die Tentakel sind 28 in der Zahl und zwar von dreierlei Länge.

Fundort: Laysan. Mehrere Colonien.

Der anatomische Bau bietet allerdings wenig Auffallendes, aber der äussere Habitus macht die Thiere leicht kenntlich, so dass es nicht schwer ist, die Colonien von den bis jetzt beschriebenen Arten zu unterscheiden.

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

6. ***Distoma fusca n. sp.*** (Taf. 1, Fig. 3; Taf. 2, Fig. 4, 5.)

Aeussere Kennzeichen. Die Colonien bilden kleine, flache Polster von höchstens 8 mm Durchmesser, entweder kreisrund oder auch mehr länglich rund. Sie sind mit ziemlich breiter Basis auf Korallensand etc. festgewachsen. Die Oberfläche ist glatt und gallertartig; ein netzartiges Maschenwerk von dunklem Pigment überzieht die Oberfläche. Die Vorderenden der Einzelthiere sieht man als dunkle, fast schwarze Punkte durch die gallertige Testa hindurchschimmern, indem das Abdomen gelblich ist. Die beiden Oeffnungen sind mit der Lupe zu unterscheiden und liegen in einer von den mit Pigment umsäumten Maschen.

Die Ascidiozooide sind klein, werden höchstens 1,8 mm lang und 0,8 mm breit. Sie sind in Thorax und Abdomen getheilt, welche ungefähr gleich gross sind. Der Thorax ist sehr dunkel pigmentirt, so dass nichts von dem Kiemensack hindurchschimmert. Das Abdomen ist gelblich gefärbt, obgleich, besonders am Vordertheil, noch pigmentirte Stellen der Tunica vorkommen. Die beiden Oeffnungen mit kurzen Siphonen und beide 6lappig.

Die Testa ist gallertig und besitzt zahlreiche kleine, rundliche Testazellen, aber keine Blasenzellen. Ausserdem liegen in der Testa zahlreiche Pigmentzellen, welche lange und dünne Ausläufer besitzen und fast schwarzes Pigment führen.

Die Tunica ist am Vordertheil des Körpers ziemlich dick und reich pigmentirt mit demselben fast schwarzen Pigment wie die Testa. Das Pigment wird weiter nach hinten spärlicher und fehlt am Abdomen fast völlig. Von der Musculatur ist die Ringmusculatur bei weitem am kräftigsten.

Der Kiemensack ist breit, aber wenig lang, besitzt nur 3 Reihen von Kiemenspalten, und zwar nur 6 Spalten in einer Reihe. Auch der Kiemensack ist noch reichlich mit demselben schwarzen Pigment versehen, das sich regelmässig in Vierecken um die Kiemenspalten anordnet. Der Endostyl ist ziemlich breit und von geschlängeltem Verlauf.

Die Dorsalfalte besteht aus 4 ziemlich langen, zungenförmigen Fortsätzen.

Die Flimmergrube ist verhältnissmässig gross und fast kreisrund.

Die Tentakel sind 16 an der Zahl, alle ungefähr gleich gross.

Der Darm ist nur kurz, beginnt mit einem kurzen Oesophagus,

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

der ventral nach hinten verläuft und in den wenig geräumigen Magen übergeht, welcher noch nach hinten gerichtet ist. Der eigentliche Darm macht keine Krümmung und geht gerade in den Enddarm über, der weit nach vorn, hinter der Atrialöffnung ausmündet.

Die Gonaden liegen als traubige Organe auf der hintern Krümmung des Magens.

Fundort: Laysan. Mehrere Colonien.

7. *Distoma circumvallata n. sp.*
(Taf. 1, Fig. 4; Taf. 2, Fig. 6.)

Aeussere Kennzeichen. Die Colonien bilden kleine, polsterartige Massen, welche mit schmälerer Basis, aber ohne einen eigentlichen Stiel zu bilden, auf Schwämmen, Korallen etc. festgewachsen sind. Sie scheinen sich besonders gern in vom Schwamm umwachsenen, becherförmigen Räumen einzunisten. An der breiten und flachen Oberfläche haben die Colonien einen Durchmesser von 6—12 mm. Die weisslich gefärbten Einzelthiere sind mit ihren beiden Siphonen deutlich durch die glasige, durchscheinende Testa zu erkennen. Die beiden Siphonen münden mit einer 6lappigen Oeffnung an der Oberfläche. Die Einzelthiere sind durch ein netzartiges Maschenwerk von etwas festerm Testagewebe von einander getrennt.

Die Ascidiozooide werden bis $4^1/_2$ mm lang und sind in einen kurzen Thorax und ein langes Abdomen getheilt, das fast doppelt so lang ist wie der Thorax. Das Abdomen beginnt mit einem dünnern Stiel, ohne aber am hintern Ende besonders stark anzuschwellen. Die beiden Siphonen sind scharf abgegrenzt und dünn. Der Atrialsipho liegt weit nach vorn. Beide Oeffnungen sind 6lappig. Der Atrialraum ist stark angeschwollen und enthält gewöhnlich mehrere geschwänzte Embryonen, aber ein eigentlicher Brutraum wird nicht gebildet.

Die Testa ist gallertig und besitzt nur Testazellen, keine Blasenzellen.

Die Tunica ist mässig dick, aber mit nur schwacher Musculatur versehen.

Der Kiemensack ist klein und besitzt nur 3 Reihen von ziemlich langen Kiemenspalten. Der Endostyl ist ziemlich breit und von geschlängeltem Verlauf.

Die Dorsalfalte besteht aus einigen wenigen, zungenförmigen Fortsätzen.

Die Flimmergrube ist klein und fast kreisrund.

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

Der Darm beginnt mit einem sehr langen Oesophagus, der gerade nach hinten verläuft und etwa $1^1/_2$ mal so lang ist wie der Thorax. Der Magen ist nur klein und liegt hinten im Körper, ist glatt, ohne Falten. Der eigentliche Darm verläuft zuerst noch eine kurze Strecke nach hinten, biegt dann um und geht in den geraden, nach vorn verlaufenden, geräumigen Enddarm über. Der After liegt etwa in der Mitte des Thorax.

Die Gonaden als die gewöhnlichen traubigen Drüsen auf der hintern Umbiegung des Darmes.

Die Tentakel sind 16 an der Zahl und alle ungefähr gleich lang.

Fundort: D'Urville-Insel. Einige zusammenhängende Colonien.

8. ***Distoma laysani n. sp.*** (Taf. 1, Fig. 5; Taf. 2, Fig. 7.)

Aeussere Kennzeichen. Die Thiere bilden kurz, aber breit gestielte Colonien von höchstens 5 mm Höhe. Die etwas breitere Krone erreicht 4 mm im Durchmesser und ist etwas heller gefärbt als der Stiel, welcher hell bräunlichgelb ist. In der Krone sieht man die etwa 12 Einzelthiere als hellere, weissliche Flecken, und mit der Lupe entdeckt man auch leicht die beiden Siphonen und die beiden 6lappigen Oeffnungen. Die Abdomina setzen sich in den Stiel fort, wo sie als weisse Stränge zu unterscheiden sind. Jede Colonie bildet für sich ein gesondertes System, wenn auch öfters mehrere an der Basis zusammenhängen, ohne aber verästelte Stöcke zu bilden.

Die Ascidiozooide werden bis 3 mm lang und sind in Thorax und Abdomen getheilt. Der Thorax ist 0,7 mm breit, das Abdomen $^1/_3$ mm, aber doppelt so lang wie der Thorax. Der Branchialsipho ist kurz, der Atrialsipho mässig lang. Beide münden mit 6lappiger Oeffnung an der Oberfläche. Im Atrialraum findet sich wie gewöhnlich eine aufgerollte geschwänzte Larve, zuweilen auch zwei. Ein Brutraum fehlt.

Die Testa zeigt den gewöhnlichen gallertigen Bau ausschliesslich mit Testazellen, keine Blasenzellen.

Die Tunica ist dick und mit kräftiger Musculatur versehen.

Der Kiemensack ist gut entwickelt, hat aber nur 3 Reihen von langen Kiemenspalten, von welchen 13—15 in einer Reihe liegen. Längsgefässe fehlen. Der Endostyl ist mässig breit und hat einen deutlich geschlängelten Verlauf.

Die Dorsalfalte besteht aus einigen wenigen zungenförmigen Fortsätzen.

Die Flimmergrube ist ziemlich gross und kreisrund und liegt auf einem stark hervorragenden Dorsaltuberkel.

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

Der Darm hat einen langen Oesophagus, der gerade nach hinten verläuft, um ganz hinten im Körper in den Magen überzugehen. Der eigentliche Darm verläuft wieder neben dem Oesophagus gerade nach vorn, nur der Enddarm biegt sich wieder dorsal, um kurz hinter dem Atrialsipho in den After zu münden.

Die Tentakel sind alle ungefähr gleich lang und 16 an der Zahl.

Die Gonaden als traubige Drüsen auf dem hintern Theil des Darmes, hauptsächlich linksseitig.

Fundort: Laysan. Mehrere Colonien.

Familie 2. *Polyclinidae.*

9. *Polyclinum fungosum* Herdman. (Taf. 1, Fig. 6.)

Herdman, Challenger Report on the Tunicata, Part 2, p. 190.

Mehrere grössere und kleinere Colonien von Waitangi, Chatham-Inseln, scheinen mir identisch zu sein mit dem einzigen Exemplar, das Herdman von Port Jackson beschreibt. Das Aeussere stimmt mit Herdman's Beschreibung genau überein, nur dass die Colonien viel grösser werden, da das grösste mir vorliegende Exemplar 55 mm lang und 40 mm breit war. Die Oberfläche war mit einer dichten Kruste von feinen Sandkörnchen überdeckt, die aber an verschiedenen Stellen abgerieben war, so dass die schwach röthlich schimmernde Testa zum Vorschein kommt. Bei einigen Exemplaren ragen die Ascidiozooide etwas über die Oberfläche hervor, bei andern aber sind sie ganz in die Testa zurückgezogen. Bei den grössern Exemplaren nimmt auch das Testagewebe beträchtlich an Umfang zu, so dass mehr als die Hälfte des ganzen Durchschnitts ausschliesslich von der Testa gebildet wird. Der allgemeine Habitus bleibt jedoch bei diesen grössern Exemplaren bewahrt, nur dass die Colonien mehr in die Länge gezogen sind. Die Grösse sowie der Bau der einzelnen Ascidiozooide stimmt genau mit der Beschreibung Herdman's überein, so dass ich an der Identität dieser Colonien von den Chatham-Inseln und den Herdman'schen nicht zweifle. Auch die geschwänzten Larven fand ich in ziemlich grosser Menge im Atrialraum.

10. *Polyclinum meridianum n. sp.* (Taf. 2, Fig. 8.)

Aeussere Kennzeichen. Die Colonie wird 14 mm hoch und 12 mm breit und lang und bildet eine kuglige Masse auf einem kurzen, kaum erkennbaren Stiel. Die Oberfläche ist glatt, nur mit einigen unregelmässigen Runzeln versehen. Die Einzelthiere sieht man in

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

ihrer ganzen Länge durch die wenig massige Testa hindurchschimmern. Die Farbe ist hell grau, die Einzelthiere mehr gelblichgrau.

Die Ascidiozooide werden bis 8 mm lang und etwas mehr als 1 mm breit, stehen dicht neben einander, so dass fast kein Raum zwischen ihnen bleibt. Sie sind in Thorax, Abdomen und Postabdomen getheilt, von welchen die beiden erstern ungefähr gleich gross sind, das Postabdomen etwa doppelt so gross wie die beiden erstern. Die Branchialöffnung ist 6lappig, die Atrialöffnung ziemlich weit nach vorn, mit einem in 3 kurze Lappen getheilten Zungenfortsatz versehen. Das Postabdomen ist an der ventralen Seite des Abdomens befestigt.

Die Testa ist wenig entwickelt, so dass die Einzelthiere einander fast berühren. Es sind nur Testazellen, keine Blasenzellen vorhanden.

Die Tunica ist ziemlich dick und mit verhältnissmässig kräftiger Musculatur versehen.

Der Kiemensack hat 9 Reihen von Kiemenspalten, welche mässig lang sind. Es kommen etwa 14—16 Spalten auf eine Horizontalreihe. Der Endostyl ist nicht sehr breit.

Die Dorsalfalte besteht aus 10 zungenförmigen Fortsätzen, welche weit in den Kiemensack hineinragen.

Die Flimmergrube besitzt eine rundliche Oeffnung.

Der Darm beginnt mit einem engen Oesophagus, der sich etwas dorsal umbiegt, dann in den kugligen, glattwandigen Magen übergeht. Der eigentliche Darm wendet sich fast unmittelbar hinter dem Magen dorsal nach vorn, biegt noch über den Vordertheil des Magens zurück, um in den weiten Enddarm überzugehen, der weit vorn in den After mündet.

Das Postabdomen mittels eines dünnen Stiels mit dem Abdomen verbunden, in dem die Gonaden in der für *Polyclinum* typischen Weise entwickelt sind.

Die Tentakel zahlreich, abwechselnd gross und klein.

Fundort: Bare Island (kleine Insel zwischen Vancouver Isl. und dem Festland von British Columbia). 2 Colonien.

11. *Psammaplidium foliaceum n. sp.*

Aeussere Kennzeichen. Die Colonie bildet eine dünne, reichlich mit Sand durchsetzte Kruste auf Korallen und Muschelschalentrümmern. Zwischen der grauen, durch den Sand hervorgerufenen Farbe sieht man die kleinen, gelblich weissen Einzelthiere. Keine gemeinschaftlichen Kloakenöffnungen.

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

Die Ascidiozooide sind klein, nur $1^1/_2$ mm lang, senkrecht zur Oberfläche stehend und höchstens $^3/_8$ mm breit. Der Körper ist in einen Thorax und ein gleich langes Abdomen getheilt, während die Gonaden ein ganz kleines Postabdomen hinter der Darmschlinge bilden. Die Branchialöffnung 6lappig, die Atrialöffnung ziemlich weit vorn und mit einem grossen Zungenfortsatz versehen. Im Atrialraum findet sich fast immer nur eine grosse geschwänzte Larve.

Die Testa ist in ihrer ganzen Dicke reichlich mit Sandkörnchen durchsetzt, so dass nur verhältnissmässig wenig Testagewebe übrig bleibt, da auch die Ascidiozooide dicht neben einander stehen.

Die Tunica ist sehr dünn und mit sehr schwacher Musculatur versehen.

Der Kiemensack ist gut entwickelt, besitzt 9 Reihen von Kiemenspalten, und zwar 8 nicht sehr lange Spalten in einer Reihe. Der Endostyl ist mässig breit, mit glattem, nicht wellenförmig gebogenem Rande.

Die Dorsalfalte besteht, wie gewöhnlich, aus zungenförmigen Fortsätzen.

Die Flimmergrube sehr klein und rundlich.

Der Darm mit mässig langem, gerade nach hinten verlaufendem Oesophagus, welcher in den gleichfalls nach hinten verlaufenden Magen ausmündet. Dieser ist mit 8 Längsfalten versehen. Der eigentliche Darm setzt sich erst noch eine Strecke weiter nach hinten fort, um dann nach vorn umzubiegen und in den mit kleinen Kothballen gefüllten Enddarm überzugehen. Der After liegt ziemlich weit hinter der Atrialöffnung.

Die Gonaden bilden ein nur ganz kleines Postabdomen.

Fundort: Eine Colonie von den Chatham-Inseln.

12. *Psammaplidium ambiguum n. sp.*

Aeussere Kennzeichen. Die einzige kleine Colonie misst 1 cm in der Länge, $^1/_2$ cm in der Breite und ist $^3/_4$ cm hoch, an der Basis sich verjüngend, einen kurzen Stiel bildend. Die Oberfläche ist fast glatt, mit wenig Sand, glasig grau, während die Einzelthiere als gelblichweisse Punkte hervortreten.

Die Ascidiozooide bilden keine deutlichen Systeme, sind 2 mm lang, vorn ziemlich breit, $^1/_2$ mm, hinten aber sehr schmal. Der Thorax und das Abdomen sind ungefähr gleich lang, das Postabdomen sehr klein und spitz zulaufend. Die Branchialöffnung 6lappig, die Atrialöffnung mit einem mässig langen Zungenfortsatz.

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

Die Testa ist nur in der untern Hälfte reichlich mit Sandkörnchen durchsetzt, dann werden diese spärlicher, um in der äussersten Schicht ganz zu fehlen. Der Bau der Testa weist sonst keine Besonderheiten auf.

Die Tunica ist dick und mit kräftiger Musculatur.

Der Kiemensack ist gut entwickelt, mit 8 Reihen von kleinen, runden Kiemenspalten. Der Endostyl ist nicht breit und verläuft gerade.

Die Dorsalfalte besteht aus zungenförmigen Fortsätzen.

Die Flimmergrube ist sehr klein und rund.

Der Darm beginnt mit einem ziemlich langen Oesophagus, der gerade nach hinten verläuft und in den Magen übergeht, welcher mit 8 breiten Längsfalten versehen ist. Der eigentliche Darm geht noch eine kurze Strecke weiter nach hinten, biegt dann nach vorn, um in den fast gerade verlaufenden und mit kleinen Kothballen gefüllten Enddarm überzugehen. Der After liegt neben der Atrialöffnung.

Die Gonaden in einem kleinen Postabdomen, das sich an dem Hinterende zuspitzt.

Fundort: French Pass. Eine Colonie.

Obgleich die Einzelthiere denen der vorigen Art sehr ähnlich sind, ist doch der ganze Habitus beider ein recht verschiedener. Die Thiere sind jeden Falls grösser, aber besonders am Hinterkörper sehr schmal. Auch der Habitus der ganzen Colonie ist verschieden, da die vorige Art eine dünne Kruste bildet, diese aber eine kurz gestielte, dicke Masse.

13. *Psammaplidium stelliferum n. sp.*

Aeussere Kennzeichen. Die einzige Colonie bildet eine kleine, unregelmässig abgerundete Masse von 1 cm Länge, $^3/_4$ cm Breite und Höhe und ist mittels breiter, lappiger Auswüchse an der Basis auf Korallentrümmern festgewachsen. Die Oberfläche des Ascidiariums ist glatt, die lappigen Auswüchse der Basis aber mit Sandkörnchen bedeckt. Gemeinschaftliche Kloakenöffnungen fehlen. Die Farbe der Testa ist grau, durchscheinend, die Einzelthiere schimmern als hell bräunliche Flecken und Streifen deutlich durch.

Die Ascidiozooide werden 3,5 mm lang, sind vorn beträchtlich breiter als hinten, nämlich $^3/_4$ mm. Der Körper ist deutlich in Thorax, Abdomen und Postabdomen getheilt. Der Thorax ist ungefähr ebenso lang wie das Postabdomen, das Abdomen etwas kürzer; Abdomen und Postabdomen gehen ohne Einschnürung in einander

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

über. Die Branchialöffnung ist 6lappig, die Atrialöffnung ziemlich weit nach vorn und mit einem mässig langen Zungenfortsatz versehen.

Die Testa ist reichlich mit Sand durchsetzt und zwar besonders die lappigen Auswüchse an der Basis und der untere Theil des Ascidiariums. In der Testa kommen ausser den gewöhnlichen Testazellen noch einige eigenthümliche, sehr dunkle Pigmentkörperchen vor, die ausserordentlich lange, strahlige Ausläufer besitzen. Blasenzellen fehlen.

Die Tunica ist ziemlich dick und nicht durchscheinend, obgleich die Musculatur nicht sehr kräftig ist.

Der Kiemensack ist gut entwickelt, besitzt 8 Reihen von länglich runden Kiemenspalten, von welchen 8 in einer Reihe liegen. Der Endostyl ist mässig breit und nicht wellig gebogen.

Die Dorsalfalte besteht aus den gewöhnlichen zungenförmigen Fortsätzen.

Die Flimmergrube ist klein und rund.

Der Darm beginnt mit einem sehr kurzen Oesophagus, der in den mit 8 breiten Längsfalten versehenen Magen übergeht. Der eigentliche Darm macht zuerst noch eine Schlinge nach hinten, um dann in den langen, gerade nach vorn verlaufenden, mit Kothballen gefüllten Enddarm überzugehen und in dem weit nach vorn liegenden After auszumünden.

Das Postabdomen ist lang, noch etwas länger als der Thorax, und ist typisch, wie bei *Amaroucium* gebaut.

Fundort: French Pass. Eine Colonie.

14. *Psammaplidium circumvolutum n. sp.*
(Taf. 1, Fig. 7; Taf. 3, Fig. 1.)

Aeussere Kennzeichen. Die Colonie bildet eine dicke, einheitliche, feste Masse von 85 mm Länge, 30 mm Breite und 23 mm Dicke, ohne grössere, lappenförmige Einschnitte, aber die Oberfläche mit deutlichen Furchen, einer Vorderhirnrinde nicht unähnlich. Die ganze Oberfläche ist mit einer dichten, aus feinem Sande bestehenden Kruste bedeckt. Nur hier und da, wo der Sand abgerieben ist, tritt die bräunlichgraue Testa zu Tage. Aeusserlich ist von den Einzelthieren nichts zu entdecken, und ebenso wenig sind gemeinschaftliche Kloakenöffnungen vorhanden.

Die Ascidiozooide werden 4 mm lang und höchstens 0,6 mm breit. Sie sind getheilt in einen sehr langen Thorax, der mehr als die Hälfte der ganzen Länge erreicht. Das Abdomen ist sehr kurz, höchstens gleich der Breite der Thiere. Das Postabdomen ist etwas

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

länger, durch eine tiefe Einschnürung scharf vom Abdomen abgeschnürt und an der dorsalen Seite angeheftet. Die Branchialöffnung ist 6lappig, die Atrialöffnung weit nach vorn, aber doch dorsal gelegen und mit einem ziemlich langen, vorn verbreiterten, zungenförmigen Fortsatz versehen.

Die Testa ist dick und sehr reichlich mit Sandkörnchen durchsetzt, welche sich hauptsächlich in der äussersten Schicht anhäufen, wo sie eine fest zusammenhängende Sandschicht bilden; aber auch das Innere der Testa ist reichlich mit Sandkörnchen versehen. Ferner sind nur Testazellen vorhanden, aber keine Blasenzellen.

Die Tunica ist dünn und mit äusserst schwacher Musculatur versehen.

Der Kiemensack ist lang, aber schmal und besitzt 14 Reihen von ziemlich kleinen Kiemenspalten, von welchen nur 6—8 in einer Reihe liegen. Der Endostyl ist nur schmal und nicht geschlängelt.

Die Dorsalfalte besteht aus zungenförmigen Fortsätzen.

Die Flimmergrube ist sehr klein und scheint kreisrund zu sein.

Der Darm ist kurz, beginnt mit einem gebogenen, engen Oesophagus, der in einen glattwandigen, kugligen Magen übergeht. Der Magen liegt quer im Körper und geht an der ventralen Seite in den eigentlichen Darm über, der unter dem Magen entlang biegt, um dann in den gerade nach vorn verlaufenden, mit länglich runden Kothballen gefüllten Enddarm überzugehen.

Die Gonaden liegen in dem kleinen Postabdomen und zwar das Ovarium in der Mitte, umgeben von den Hodenbläschen. Das Vas deferens nimmt zuerst einen geschlängelten Verlauf, um dann neben dem Enddarm gerade nach vorn zu ziehen.

Die Tentakel wenig zahlreich, höchstens 12.

Fundort: Maunganui. Eine Colonie.

15. *Amaroucium ritteri* Sluit.

Sluiter, Tunicaten, in: Semon, Zool. Forschungsreisen in Australien und dem Malay. Archipel, V. 5, p. 170.

Eine Colonie dieser früher von mir beschriebenen Art, welche genau mit meiner frühern Beschreibung übereinstimmt, wurde bei French Pass erbeutet, und mehrere etwas kleinere an der D'Urville-Insel.

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

16. *Amaroucium variabile* Herdm.

Herdman, Challenger Report Tunicata, Part 2, p. 216.

Einige kleine Colonien dieser im äussern Habitus sehr variirenden Art von den Chatham-Inseln. Die von der Challenger Expedition erbeuteten Exemplare stammen alle von Kerguelen Island, so dass es etwas befremden muss, dass auch in den tropischen Meeren dieselbe Art gefunden wurde. Sowohl das Aeussere als namentlich der Bau der Ascidiozooide stimmt aber genau mit der ausführlichen Beschreibung, welche Herdman giebt, überein, so dass ich an der Identität beider Arten nicht zweifeln kann.

17. *Amaroucium constrictum n. sp.* (Taf. 1, Fig. 8a.)

Aeussere Kennzeichen. Die Colonien bilden kleinere und grössere rundliche Massen, die sich zwischen verästelten Meeresalgen von sehr derber Consistenz eingenistet haben. Die Oberfläche ist glatt und glasig, während die Einzelthiere als gelblichweisse, ziemlich grosse Flecken deutlich durchschimmern. Die Farbe ist braun oder gelblichweiss.

Die Ascidiozooide sind ziemlich klein, nur 3 mm lang, aber verhältnissmässig dick, $^3/_4$ mm. Sie stehen senkrecht zur Oberfläche und sind in Thorax, Abdomen und Postabdomen getheilt, von welchen drei Theilen der Thorax und das Postabdomen ungefähr gleich lang sind, das Abdomen beträchtlich kürzer ist. Die Branchialöffnung ist 6lappig, die Atrialöffnung ziemlich weit nach vorn gelegen und mit einem Zungenfortsatz versehen, der sich in 3 kurze Lappen theilt. Das Postabdomen ist ohne Einschnürung am Abdomen befestigt.

Die Testa hat den gewöhnlichen Bau, nur liegen zwischen den gewöhnlichen Testazellen noch zahlreiche grössere, fast kreisrunde Körperchen, die eine feine, netzförmige Zeichnung besitzen, jeden Falls keine Blasenzellen sind, vielleicht aber Pigmentanhäufungen darstellen.

Die Tunica ist nur dünn und mit schwacher Musculatur versehen.

Der Kiemensack ist nur kurz, hat 8 oder 9 Reihen von Kiemenspalten, und zwar etwa 10 in einer Reihe. Die Kiemenspalten selbst sind klein und rundlich. Der Endostyl ist breit und wellig gebogen.

Die Dorsalfalte wie gewöhnlich aus zungenförmigen Fortsätzen bestehend.

Die Flimmergrube klein und fast kreisrund.

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

Der Darm beginnt mit einem kurzen und engen Oesophagus, der in den geräumigen, mit 10 Längsfalten versehenen Magen übergeht. Der eigentliche Darm biegt hinter dem Magen unmittelbar nach vorn, kreuzt den Oesophagus und mündet mit weitem Enddarm ohne Kothballen neben der Atrialöffnung im After aus.

Das Postabdomen ist etwas länger als das Abdomen und zeigt den gewöhnlichen Bau. Das Herz ist gross und liegt ganz hinten im Postabdomen.

Fundort: Mehrere Exemplare von Maunganui, Chatham-Inseln.

18. *Amaroucium obesum n. sp.* (Taf. 1, Fig. 9.)

Aeussere Kennzeichen. Die Colonien bilden grosse, fleischige Massen, welche unregelmässig gelappt und hell rosa gefärbt sind. Sie sind mit nur einem kleinen Theil auf Muschelschalen etc. aufgewachsen, ohne Stiel. Die Oberfläche ist glatt, ohne Fremdkörper, aber schwammig durch die grossen Hohlräume in der Testa. Gemeinschaftliche Kloakenöffnungen sind vereinzelt als kleine, längliche Spalten vorhanden. Die Einzelthiere bilden keine deutlichen Systeme, sind aber öfters in ziemlich regelmässigen Reihen angeordnet.

Die Ascidiozooide werden bis 6 mm lang, aber nicht mehr als 0,5 mm breit. Sie stehen senkrecht zur Oberfläche, sind aber vielfach tief in die Testa zurückgezogen. Bei ganz ausgestreckten Thieren sind die drei Abschnitte, Thorax, Abdomen und Postabdomen, alle ungefähr gleich gross, und zwar jeder 2 mm. Die Branchialöffnung ist 6lappig, die Atrialöffnung mit einem langen, einfachen Zungenfortsatz versehen und auf $^1/_3$ der Länge des Thorax nach hinten gerückt. Das Postabdomen geht ohne scharfe Grenze in das Abdomen über.

Die Testa ist sehr reichlich entwickelt, ist aber wenig fest und besitzt eine fast schwammige Consistenz, indem zahlreiche grössere und kleinere Lücken im Testagewebe vorhanden sind. Es finden sich nur kleine Testa-, aber keine Blasenzellen.

Die Tunica ist mässig dick und mit ziemlich kräftiger Musculatur versehen.

Der Kiemensack ist lang und eng, besitzt etwa 14 Reihen von Kiemenspalten, welche klein und länglich rund sind. Der Endostyl ist breit, mit wellenförmig gebogenem Rande.

Die Dorsalfalte besteht aus zungenförmigen Fortsätzen.

Die Flimmergrube ist kreisrund.

Der Darm beginnt mit einem langen Oesophagus, der fast ge-

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

rade nach hinten verläuft. Der Magen ist längs gefaltet, und zwar mit 9 Längsfalten. Der eigentliche Darm setzt sich noch eine Strecke weiter nach hinten fort und biegt dann gerade nach vorn, um vor der Atrialöffnung im After auszumünden. Der Enddarm ist mit regelmässig hinter einander liegenden Kothballen angefüllt.

Das Postabdomen verhältnissmässig kurz, höchstens 2 mm lang.

Fundort: Waitangi, Chatham-Inseln. Zwei Colonien.

Familie 3. *Didemnidae* Giard.

19. *Didemnoides lambitum n. sp.* (Taf. 4, Fig. 1.)

Aeussere Kennzeichen. Die Colonien bilden grosse, fleischige, öfters zungenförmige Massen, die bis 60 mm lang, 25 mm breit und 8 mm dick werden. Die Oberfläche ist grössten Theils glatt, wenn auch grössere und kleinere Höcker vorkommen. Gemeinschaftliche Kloakenöffnungen scheinen zu fehlen. Die Einzelthiere treten als sehr kleine, weisse Pünktchen in der hell rosa aussehenden Grundfarbe hervor. Die Colonien scheinen auf Korallensand und Schwämmen festgewachsen gewesen zu sein.

Die Ascidozooide sind sehr klein, höchstens 0,8 mm, lang und in Thorax und Abdomen getheilt, welche durch eine tiefe Einschnürung von einander getrennt sind. Beide Theile sind ungefähr gleich gross. Branchialöffnung 6 lappig.

Die Testa ist reichlich entwickelt, dick und fleischig. Es sind nur Testa-, keine Blasenzellen vorhanden. Die Kalkspicula sind sehr ungleichmässig vertheilt, so dass sich zuerst eine ziemlich dünne äussere Schicht mit zahlreichen Spicula findet. Auch neben den Ingestionscanälen der Ascidiozooide liegt eine Reihe von Spicula dicht neben einander. Sonst sind die Spicula viel spärlicher, liegen in einzeiligen Reihen zwischen den Einzelthieren und hier und da haufenweise vereinigt. Die Spicula selbst sind von sehr verschiedener Grösse, sternförmig, mit nur wenigen Strahlen, die an der Basis dick und dornförmig sind mit einer zapfenförmigen Spitze. Die kleinen haben viel mehr Strahlen, welche mehr dreieckig und spitz sind.

Die Tunica ist dünn und mit schwacher Musculatur versehen.

Der Kiemensack hat 4 Reihen von kleinen, fast runden Kiemenspalten, von welchen nur 5 in einer Reihe liegen. Der Endostyl ist sehr breit.

Die Dorsalfalte besteht aus den gewöhnlichen zungenförmigen Fortsätzen.

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

Die Flimmergrube ist quer oval.

Der Darm beginnt mit einem kurzen und engen Oesophagus, der in den glattwandigen Magen übergeht. Der Darm biegt dann dorsal nach vorn, um mit dem Sförmig gebogenen Enddarm in dem After zu enden.

Die Gonaden dorsal auf dem Darm liegend. Das Vas deferens macht 7 Spiralwindungen.

Fundort: Waitangi, Chatham-Inseln. Mehrere Colonien.

20. *Leptoclinum asperum* Gottschaldt. (Taf. 1, Fig. 8 b.)

Gottschaldt, Synascidien von Ternate, in: Abh. Senckenb. naturf. Ges. Frankfurt a. M., V. 24, p. 653, 1898.

Eine Colonie von Pitt Island und eine um Algen gewachsene von Maunganui stimmt mit der Beschreibung von Gottschaldt überein, nur dass vielleicht die Spicula etwas weniger zahlreich sind und die Oberfläche nicht schmutzig weiss, sondern wirklich weiss war. Das Vas deferens war 3mal um den Hoden gewunden.

21. *Leptoclinum scidula n. sp.*

Aeussere Kennzeichen. Die Colonien bilden sehr dünne Ueberzüge von noch nicht 1 mm Dicke auf Steinen. Die Oberfläche ist glatt, grauweiss; die Testa mit den zahlreichen Spicula zwar weiss, aber die mässig weit aus einander stehenden Einzelthiere bilden dunklere Pünktchen, wodurch das Ganze mehr grau erscheint. Mehrere grosse, runde gemeinschaftliche Kloakenöffnungen. Die Thiere sind in unregelmässig verlaufenden Reihen angeordnet.

Die Ascidiozooide sind klein, 0,8 mm lang, durchsetzen die ganze überaus dünne Testa, so dass das Hinterende fast die steinerne Unterlage berührt. Sie sind in Thorax und Abdomen getheilt, beide von gleicher Grösse.

Die Testa ist sehr dünn, aber von zahlreichen Spicula durchsetzt, die den gewöhnlichen, vielstrahligen Bau besitzen, aber sehr ungleich an Grösse sind.

Der Kiemensack hat 4 Reihen von kleinen, länglich runden Kiemenspalten. Der Endostyl ist sehr breit und hat einen wellig gebogenen Rand.

Der Darm hat den gewöhnlichen Verlauf, ist kurz, der Magen ist glattwandig, der Enddarm, mit Kothballen gefüllt, endigt auf der Hälfte des Kiemensacks.

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

Die Gonaden sind typisch entwickelt, das Vas deferens macht 6 oder 7 Windungen um den Hoden.

Zahlreiche Tentakel von verschiedener Grösse, ohne dass aber eine bestimmte Anordnung zu erkennen ist.

Fundort: French Pass und D'Urville-Insel. Einige Bruchstücke von Colonien.

Wie gewöhnlich bei den Arten von *Leptoclinum* ist es auch hier sehr schwierig, mit Bestimmtheit zu sagen, ob nicht vielleicht eine schon beschriebene Art vorliegt. Ich kann aber keine aus diesen Gegenden beschriebene Art finden, welche eine so überaus dünne Testa besitzt, die noch nicht 1 mm dicke Krusten bildet, und da die verschiedenen Exemplare, sowohl von D'Urville Island als von French Pass, dieselbe Eigenthümlichkeit zeigen, so glaube ich berechtigt zu sein, die Exemplare als eine noch nicht beschriebene Art aufzuführen, wenn auch die innere Anatomie kaum von vielen andern Leptoclinen zu unterscheiden ist.

Unterordnung C. **Ascidiacea holosomata.**

I. Phlebobranchiata.

Familie 1. *Corellidae.*

22. *Corella japonica* Herdman.

Herdman, Challenger Report on the Tunicata, Part 1, p. 190.

4 Exemplare wurden bei Maunganui und 5 im French Pass erbeutet. Sie stimmen alle genau mit der Beschreibung Herdman's im Challenger Report, nur zeigt sich bei dem grössten Exemplar eine eigenthümliche Verwachsung am Kiemensack. Zum Theil sind nämlich die Spiralen der Trichter derartig mit einander verwachsen, dass gar keine Spalten mehr übrig bleiben und der Kiemensack zum Theil ohne Löcher erscheint und die Trichter sich nur als Blindsäcke darthun.

23. *Corella novarae* v. Drasche.

v. Drasche, in: Denkschr. Akad. Wiss. Wien, V. 48, p. 369.

2 Exemplare von D'Urville Island, ein grösseres von 3 cm und ein kleineres von $1^3/_4$ cm, und 2 von den Chatham-Inseln liegen mir vor. Alle Thiere stimmen fast genau mit der Beschreibung von v. Drasche überein. Es sind auch 100 Tentakel von zwei verschiedenen Grössen vorhanden, und auch der Kiemensack und die sonstigen Organe stimmen mit von Drasche's Beschreibung, nur fehlt bei allen Exemplaren die Einbuchtung an dem sonst hufeisenförmigen Dorsal-

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

tuberkel, welche v. Drasche als eine Arteigenthümlichkeit beschreibt. Ob die *C. novarae* v. Dr. und *C. eumyota* Traust. zwei verschiedene Arten oder nur Varietäten sind, bleibt mir auch jetzt noch fraglich.

II. Stolidobranchiata.

Familie 2. *Botryllidae* Giard.

24. *Botrylloides perspicuum* Herdm.

Herdman, Challenger Report on the Tunicata, Part 2, p. 45.

Eine Colonie von 30 mm Länge und 20 mm Breite wurde von Prof. Schauinsland im French Pass erbeutet, welche sowohl in Farbe als im Bau der Ascidiozooide genau mit Herdman's Beschreibung übereinstimmt.

Familie 3. *Styelidae.*

25. *Styela nisiotis n. sp.* (Taf. 3, Fig. 2—5.)

Aeussere Kennzeichen. Die Thiere werden 65 mm lang und 35 mm breit und sind mit der hintern rechten Seite auf Schalentrümmern, Kalkröhren etc. festgewachsen. Der Branchialsipho ist lang und nach vorn gekehrt. Der Atrialsipho liegt in der Hälfte der Körperlänge, ist aber nur wenig hervortretend. Beide Oeffnungen deutlich 4lappig, Die Oberfläche des Körpers hat links nur wenige Furchen, die aber hinten am Körper, auf der Rückenseite und auf den Siphonen zahlreicher werden. Nur wenige Fremdkörper auf der Oberfläche. Die Farbe ist bei den Alkohol-Exemplaren schmutzig gelbbraun.

Die Testa ist dünn und lederartig, aber nicht sehr fest. Am Hinterkörper wird sie etwas dicker, bleibt aber auch hier nur schwach entwickelt. Innen schwach perlmutterglänzend.

Die Tunica ist dick und fleischig, ohne eine kräftige Musculatur, indem die Hauptmasse aus einer mehr gallertigen Bindegewebsmasse besteht.

Der Kiemensack hat jederseits 4 mässig breite Falten. Zwischen 2 Falten liegen 6 Längsgefässe, auf jede Falte kommen ungefähr 20 bis 22 Längsgefässe. Die Quergefässe sind nur wenig verschieden in der Breite, liegen aber in ungleicher Entfernung von einander, da die Kiemenspalten ungleich lang sind. Auf jedes Viereck kommen gewöhnlich 5 längliche Kiemenspalten, die aber öfters in 2 vor einander liegende aufgelöst sein können. Vielfach findet man ein kleines, secundäres Längsgefässchen, das in dem Viereck zwischen zwei Quer-

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

gefässen verläuft und wieder durch eine Querverbindung mit den Längsgefässen verbunden ist. Der Endostyl ist mässig breit und hat vorn einen geschlängelten Verlauf.

Die Flimmergrube hat zuweilen eine regelmässig birnförmige Gestalt mit stark nach einander zu gebogenen Schenkeln, die an ihrem Ende zu einer Spirale aufgerollt sind. Zuweilen zeigt sie aber auch eine ganz unregelmässige Figur.

Die Dorsalfalte ist nicht breit und glattrandig.

Der Darm macht die gewöhnliche, ziemlich enge Schlinge. Der Magen zeigt Längsfalten, die Darmschlinge reicht etwas über die Hälfte nach vorn, der After liegt etwas hinter der Körpermitte.

Die Gonaden finden sich links als 3 verästelte Drüsenschläuche, rechts liegen 2 oder 3. Die Geschlechtsschläuche sind kurz und lappig eingeschnitten. Sehr grosse Endocarpen liegen in der Darmschlinge und zwischen den Gonaden und sehen glasig oder gallertig aus.

Die Tentakel 40 an der Zahl, abwechselnd gross und klein.

Fundort: French Pass. 6 Exemplare.

26. *Styela bicornuta n. sp.*

(Taf. 3, Fig. 6—8; Taf. 4, Fig. 2.)

Aeussere Kennzeichen. Die Thiere werden bis 55 mm lang und 35 mm breit, sind mit der hintern ventralen Seite festgewachsen. Immer ist der lange Branchialsipho stark nach der dorsalen Seite umgebogen, und die 4 lappige Branchialöffnung schaut dadurch öfters sogar nach hinten. Der Atrialsipho liegt weit nach hinten, noch hinter der Hälfte des Körpers, ist kürzer als der Branchialsipho und nach vorn gerichtet. Die Atrialöffnung deutlich 4 lappig. Die Oberfläche ist ziemlich regelmässig gefurcht und zwar so, dass die Furchen einander parallel, von dem Branchialsipho ab, die ganze Länge des Körpers durchziehen. Am Hinterkörper verlaufen die Furchen mehr unregelmässig. Die Farbe ist bräunlich grau, aber stellenweise finden sich deutliche, rothbraune Partien des Körpers, was wahrscheinlich die ursprüngliche Farbe im Leben gewesen ist.

Die Testa ist ziemlich dünn, aber sehr fest und lederartig, innen grau, mit nur sehr schwachem Perlmutterglanz. Der Theil, welcher sich am Branchialsipho nach innen umschlägt, ist bei allen Spiritus-Exemplaren intensiv violett gefärbt.

Die Tunica ist mässig dick und fleischig, bei den verschiedenen Exemplaren mehr oder weniger verschieden, aber niemals ist die Musculatur besonders kräftig.

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

Der Kiemensack hat die gewöhnlichen 4 breiten Falten. Zwischen 2 Falten liegen 7 oder 8 Längsbalken. Die Quergefässe ungleich breit und zwar gewöhnlich so, dass ein breiteres mit zwei schmälern abwechselt. In jedem Viereck liegen 7 längliche Kiemenspalten. Sehr regelmässig kommen die ersten Anfänge von secundären Quergefässchen vor, die aber nur 1 oder höchstens 2 Spalten überbrücken. Der Endostyl ist schmal und tritt nur wenig hervor.

Die Flimmergrube ist verschieden gestaltet. Meistens fand ich sie hufeisenförmig mit den beiden Hörnern nach derselben und zwar rechten Seite spiralig aufgerollt. Bei 1 Exemplar war sie in zwei Hälften getheilt, die sich beide unregelmässig schleifenartig gekrümmt hatten.

Die Dorsalfalte ist glattrandig, aber auffallend breit.

Der Darm macht eine mässig lange, aber enge Schlinge, die in den Hinterkörper zurückgedrängt ist. Der Magen ist nur wenig weiter als der sonstige Darm.

Die Gonaden jederseits als zwei lange Schläuche als Abfuhrcanäle, in welche die eigentlichen gelappten Geschlechtsdrüsen jederseits einmünden. Bei dem grössten Exemplar sind die verschiedenen Drüsen zu zwei dicken und langen Massen zusammengewachsen, auf welchen die Abfuhrcanäle verlaufen. An der Innenseite der Tunica liegen ausserdem mehrere Endocarpen.

Tentakel ungefähr 70, abwechselnd gross und klein.

Fundort: French Pass. 4 Exemplare.

Ausser den 4 eben beschriebenen Exemplaren vom French Pass liegen mir noch weitere 4 kleinere *Styela*-Stücke von Sumner vor, die in den meisten Hinsichten mit den oben beschriebenen Thieren übereinstimmen und vielleicht nur etwas jüngere Exemplare sind. Das Aeussere ist heller gefärbt, die Furchen auf der Oberfläche sind weniger deutlich in parallelen Streifen angeordnet, und der Branchialsipho ist noch gerade nach vorn gekehrt. Die innere Anatomie ist in der Hauptsache auch die gleiche. Am Kiemensack kommen aber nur 4—6 Spalten auf jedes Viereck, und die secundären Gefässchen sind erst spärlich entwickelt. Die Flimmergrube zeigt wieder verschiedene Zeichnung, so dass die Endschleifen der Hörner auf verschiedene Weise gebogen und geschlängelt erscheinen. Eine Auflösung in zwei ganz getrennte Stücke aber, wie es bei dem grössten der Exemplare vom French Pass der Fall war, fand sich nicht. Die breite Dorsalfalte, der Darm, die Gonaden und die Polycarpen verhalten

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

sich genau wie bei den Exemplaren vom French Pass, so dass ich die Unterschiede nur als Altersunterschiede auffassen kann.

27. *Styela cerea n. sp.* (Taf. 3, Fig. 9—11.)

Aeussere Kennzeichen. Der Körper wird ungefähr 25 mm lang und 15 mm breit. Das Thier ist mit dem grössten Theil der linken Seite festgewachsen. Die Siphonen treten nur wenig hervor, die beiden Oeffnungen sind 4lappig, der Branchialsipho ungefähr in der Hälfte der Körperlänge. Die Oberfläche ist fast milchweiss mit unregelmässigen kleinen, wenig tiefen, aber zahlreichen Furchen.

Die Testa hat eine knorplige Consistenz, während die faserige Structur nur wenig ausgeprägt ist, und ist an der linken Seite beträchtlich dicker als an der rechten Seite.

Die Tunica ist nur dünn und mit schwacher Musculatur versehen.

Der Kiemensack mit 4 breiten Falten. Nur 2 Längsbalken zwischen je 2 Falten. Regelmässig wechseln zwei schmälere Quergefässe mit einem breitern ab. In den Vierecken liegen 8—9 längliche Kiemenspalten, die aber öfters in zwei kleine hinter einander liegende gespalten sind. Secundäre Quergefässchen überbrücken öfters, wenn auch nicht regelmässig, die Spalten.

Die Flimmergrube ist Uförmig, die beiden Hörner sind nach der linken Seite gebogen. Die linke Schleife reicht etwas weiter nach vorn und ist etwas mehr umgebogen.

Die Dorsalfalte ziemlich schmal und glattrandig.

Der Darm beginnt mit einem kurzen Oesophagus, welcher in den längs gestreiften Magen übergeht, der ganz hinten im Körper liegt. Der eigentliche Darm macht eine enge Schlinge, die aber ziemlich weit nach vorn reicht, bis zum Magen wieder zurückgeht und dann in den Enddarm übergeht, der auf der Mitte des Körpers im After mündet.

Die Gonaden sind jederseits nur in der Einzahl entwickelt, d. h. jederseits ist nur ein gelappter Drüsenschlauch vorhanden, die ihre Producte in das Vas deferens und den daneben verlaufenden Oviduct ergiessen. Der rechte war viel kräftiger entwickelt als der linke, der nur eine kleine, noch vor der Darmschlinge liegende Drüse bildet.

Die Tentakel sind abwechselnd gross und klein und etwa 60 an der Zahl.

Fundort: D'Urville-Insel. 2 Exemplare.

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

28. *Styela argillacea n. sp.*

Aeussere Kennzeichen. Das einzige Exemplar war 22 mm lang und 11 mm breit, ohne den breiten und 12 mm langen Stiel, der an der hintern dorsalen Seite des Körpers entwickelt ist. Die rechte Seite des Stiels ist auf Schalentrümmern etc. festgewachsen. Die Siphonen sind kurz, äusserlich kaum zu unterscheiden, die beiden Oeffnungen deutlich 4lappig. Die Furchen sind hauptsächlich am vordern und dorsalen Körpertheil entwickelt, das übrige mehr glatt. Auch an der vordern Ventralseite befindet sich noch ein Auswuchs der Testa zur Befestigung. Sonst ist die Oberfläche ohne Fremdkörper. Farbe hell gelblich weiss.

Die Testa ist mässig dünn, aber fest und lederartig, innen schwach glänzend.

Die Tunica lässt leicht von der Testa los und ist mit ziemlich kräftiger Musculatur versehen.

Der Kiemensack hat 4 nicht sehr breite Falten jederseits. Zwischen je 2 Falten liegen 4 Längsgefässe und zwar so, dass nach der dorsalen Seite hin zwischen der Falte und dem Längsgefäss zuerst 3 Kiemenspalten kommen, dann folgen 3 Vierecke mit 4 oder 5 Kiemenspalten und endlich ein breiteres Viereck wieder neben der ventralen Falte mit 7 oder 8 Spalten. Die Kiemenspalten selbst sind lang und schmal und werden nicht von secundären Quergefässchen überbrückt. Bei den primären Quergefässen wechseln regelmässig je 2 schmälere mit einem breitern ab.

Die Flimmergrube hat eine umgekehrte S-Form, die vordere Schleife etwas mehr spiralig eingebogen als die hintere.

Die Dorsalfalte ist glattrandig und nur schmal.

Der Darm macht die gewöhnliche, nicht weite Schlinge. Der Oesophagus ist kurz, der Magen schwach längs gefaltet, die Darmschlinge reicht etwas über die Hälfte nach vorn. Der After liegt ziemlich weit nach hinten.

Die Gonaden als zwei lange, schlauchförmige Drüsen jederseits entwickelt, die vordere etwa doppelt so lang wie die hintere. Ferner ziemlich zahlreiche Endocarpen an der Innenseite der Tunica.

Tentakel etwa 60, abwechselnd gross und klein.

Fundort: Maunganui, Chatham-Inseln. 1 Exemplar.

Im äussern Habitus und auch in Betreff der innern Anatomie stimmt diese Art mehr oder minder mit der vorigen (*St. cerea*) überein, allein der abweichende Bau des Kiemensacks, die doppelte Anzahl

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

der Gonaden, die andere Form der Flimmergrube veranlassen alle zusammen doch, dass ich sie nicht als zur selben Art gehörig ansehen kann, wenn auch jedes dieser Kennzeichan für sich kaum dazu berechtigen würde.

Familie 4. *Cynthiidae.*

29. *Cynthia lutea n. sp.* (Taf. 4, Fig. 3; Taf. 5, Fig. 1—3.)

Aeussere Kennzeichen. Die Thiere werden bis 72 mm lang und 35 mm breit, hinten mit einem deutlichen Stiel von etwa 10 mm versehen, womit sie auf der Unterlage festgewachsen waren. Die Oberfläche ist mit einigen tiefen Längsfurchen, die fast von vorn nach hinten verlaufen, eingeschnitten und jeder Längswulst von kleinern, weniger tiefen Furchen gekreuzt und mit Warzen besetzt. Der Stiel ist quer gerunzelt. Die Branchialöffnung ist nach der Dorsalseite umgebogen, wo auch die Längsfurchen ihr Ende nehmen. Der eigentliche Branchialsipho ist nur kurz. Der Atrialsipho hingegen ist lang und stark nach hinten umgebogen, und auch mit 2 tiefen Längsfurchen versehen. Beide Oeffnungen sind deutlich 4 lappig Die Farbe ist gelblich braun mit einem etwas röthlichen Schimmer.

Die Testa ist überaus dick, fest und lederartig, nur an den Furchen viel dünner. Die Innenfläche glatt und mehr oder weniger perlmutterglänzend.

Die Tunica lässt leicht von der Testa los und ist mit der gewöhnlichen, aber nicht sehr kräftigen Musculatur versehen. Der Stiel, mit hauptsächlich quer verlaufenden Muskelfasern, tritt deutlich hervor. Von den beiden Siphonen ist der Branchialsipho deutlich nach vorn, der Atrialsipho deutlich nach hinten gekehrt. Zwischen beiden sieht man die Neuraldrüse.

Der Kiemensack besitzt 6 Falten jederseits. Zwischen je 2 Falten liegen 3 Längsgefässe und zwar 2 in geringer und das 3. in fast doppelt so grosser Entfernung. Zwischen den beiden ersten Längsgefässen liegen 5 resp. 8 längliche Kiemenspalten, während in den beiden übrigen Vierecken 10—13 Spalten vorkommen. Die Quergefässe haben im Allgemeinen einen recht unregelmässigen Verlauf, der zum Theil allerdings regelmässiger werden kann. Breitere und schmälere wechseln ohne bestimmte Ordnung mit einander ab, während secundäre Quergefässchen öfters, wenn auch bei weitem nicht immer, die Kiemenspalten überbrücken.

Die Flimmergrube befindet sich auf einem länglich runden

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

Tuberkel und besitzt eine recht complicirte Zeichnung. Diese besteht aus einem Mittelstamm und mehreren links und rechts von ihm abgehenden Seitenästen, die zuweilen Spiralen bilden, zuweilen aber nur unregelmässige Verästelungen darstellen. Auch von der Seite her kommen noch kleine Einbuchtungen hinzu, die sich zwischen die andern einschieben. Das Ganze giebt eine eigenthümliche Zeichnung, die bei der Grösse des ganzen Tuberkels schon bei Lupenvergrösserung zu erkennen ist.

Die Dorsalfalte besteht aus zahlreichen, sehr schmalen, zungenförmigen Fortsätzen.

Der Darm macht die gewöhnliche, weite Schlinge und reicht weit nach vorn.

Die Gonaden jederseits als grosse, in 4 oder 5 Lappen getheilte Drüsen, welche an der linken Seite die weite Darmschlinge ausfüllen.

Tentakel etwa 30, von welchen 15 grössere mit 15 kleinern abwechseln.

Fundort: Red Cliff, Chatham-Inseln.

30. *Cynthia subuculata n. sp.* (Taf. 5, Fig. 4—7.)

Aeussere Kennzeichen. Der Körper wird bis 35 mm lang und 20 mm breit, ist mit dem grössten Theil der linken Seite auf todten Korallen etc. festgewachsen, ohne Stiel. Die Siphonen und namentlich der Branchialsipho lang und schmal. Die Oberfläche mit unregelmässigen Runzeln, die auf den Siphonen zu Längsfurchen werden. Beide Oeffnungen deutlich 4lappig. Farbe gelblich grau.

Die Testa ist zwar nicht sehr dick, aber fest und lederartig, ohne Blasenzellen, aber mit zahlreichen Testazellen.

Die Tunica ist mit der gewöhnlichen, kräftigen Musculatur versehen, die an den Siphonen in ringförmige Fasern übergeht. Sie lässt nicht sehr leicht von der Testa los.

Der Kiemensack hat 7 breite Falten. Zwischen je 2 Falten liegen 4 Längsgefässe und zwar so, dass die Vierecke, die jederseits an die Falten grenzen, nur 4 oder 5 Spalten besitzen, die 3 mittlern aber 7 oder 8. Die Spalten selbst sind verhältnissmässig kurz. Es kommen aber mitunter auch Vierecke mit längern Spalten vor, die dann aber durch ein secundäres Gefäss überbrückt werden. Sonst wechseln breitere und schmälere Quergefässe ziemlich regelmässig mit einander ab, nur nach 3 breitern kommt ein sehr breites vor.

Die Flimmergrube ist ziemlich variabel in ihrer Gestalt, und

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

zwar fand ich bei einigen eine deutlich Sförmig gebogene, bei andern aber die mehr U-Form mit eingebogenen Hörnern, das eine spiralig, das andere mehr geschlängelt.

Die Dorsalfalte besteht in ihrer ganzen Länge aus zahlreichen, zungenförmigen Fortsätzen.

Der Darm macht die gewöhnliche weite Schlinge, reicht aber nicht so weit nach vorn, wie es sonst bei *Cynthia* gewöhnlich der Fall ist.

Die Gonaden jederseits als eine stark gelappte Drüse, welche grössten Theils aus von einander getrennten Stücken besteht, die alle in den gemeinschaftlichen Oviduct und Vas deferens ausmünden.

Die Tentakel sind wenig verästelt und 22 an der Zahl, von welchen 16 gross sind.

Fundort: Mehrere Exemplare von French Pass und eines von Sumner.

31. *Cynthia pulla n. sp.* (Taf. 5, Fig. 8—11.)

Aeussere Kennzeichen. Die Thiere werden bis 6 cm lang und $3^1/_2$ cm breit. Die Siphonen treten nur sehr wenig hervor und sind 4lappig. Das Aeussere ist durch anhaftenden schwarzbraunen Sand grau bis fast schwarz gefärbt und fühlt sich rauh an. An verschiedenen Stellen des Körpers kommen Haftfäden vor.

Die Testa ist ziemlich brüchig, wohl zum Theil durch den in ihr liegenden Sand, vorn beträchtlich dünner als hinten, wo sie sehr dick wird. Die Farbe der Testa ist schon ziemlich dunkel grau, auch ohne den eingebetteten Sand, und hat eine mehr gallertige als lederartige Structur, wie es sonst bei *Cynthia* kaum vorkommt.

Die Tunica ist mit kräftiger Musculatur versehen. Die beiden Siphonen treten an der Tunica deutlich hervor und liegen auf einem mehr flachen Feld mit schwächerer Musculatur. Dieses Feld ist scharf von dem übrigen Theil mit kräftigern Muskelbündeln abgesetzt. Nur die Gonaden schimmern mehr oder weniger deutlich durch.

Der Kiemensack hat 5 Falten jederseits, welche sehr breit sind und einander beim Flachlegen berühren oder sogar etwas bedecken. Zwichen 2 Falten liegen nur 3 oder 4 Längsgefässe, indem etwa 20 Längsgefässe auf eine Falte kommen. Auf jedes breite Viereck kommen 6—8 kurze, aber ziemlich weit offene Kiemenspalten, die grössten Theils von einem secundären Quergefässchen überbrückt werden. Die Quergefässe sind derartig angeordnet, dass drei ver-

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

schiedene Arten vorkommen, und zwar liegen zwischen 2 sehr breiten 6 schmale und in der Mitte noch eins von mittlerer Breite.

Die Flimmergrube hat die beiden Hörner spiralig eingerollt, und zwar liegt das linke Horn etwas weiter nach vorn als das rechte.

Die Dorsalfalte besteht aus zahlreichen schmalen, zungenförmigen Fortsätzen, und zwar in der ganzen Länge.

Der Darm macht eine ziemlich enge Schlinge, die aber weit nach vorn reicht.

Die Gonaden liegen an der linken Seite ausschliesslich in dem von der Darmschlinge frei gelassenen Raum, sind hier also verhältnissmässig schwach entwickelt. An der rechten Seite sind sie viel mächtiger entwickelt, und zwar so, dass die Drüsen sich regelmässig zweizeilig an den Oviduct und das Vas deferens lagern.

Tentakel ± 30, reichlich verästelt.

Fundort: 5 Exemplare von Sumner.

32. *Cynthia trita n. sp.* (Taf. 6, Fig. 1, 2.)

Aeussere Kennzeichen. Die Thiere werden 20 mm lang und 15 mm breit. Die Siphonen sowie die 4lappigen Oeffnungen sehr wenig deutlich, die erstern kaum zu unterscheiden. Die Oberfläche ganz von Sand, Schalentrümmern etc. bedeckt, kein Stiel, durch anhaftende Fremdkörper grau gefärbt.

Die Testa ist an der Innenseite lederartig und fest, die Aussenseite aber ist stark mit Sand und Kalk durchsetzt und dadurch brüchig.

Die Tunica ist mit der gewöhnlichen, kräftigen Musculatur versehen.

Der Kiemensack hat jederseits 6 nicht sehr breite Falten. Zwischen je 2 Falten liegen 3 Längsgefässe. Die Quergefässe sind ungleich gross, und zwar wechseln gewöhnlich 3 oder 4 schmale mit einem breitern ab. In den beiden mittlern Vierecken liegen 4 kurze und breite Kiemenspalten, in den beiden Vierecken neben den Falten nur 2 oder höchstens 3. Diese breiten Kiemenspalten werden gewöhnlich von einem secundären Quergefässchen überbrückt.

Die Flimmergrube ist deutlich leierförmig mit stark einander zugebogenen Endschleifen.

Die Dorsalfalte über die ganze Länge als ziemlich kurze, zungenförmige Fortsätze.

Der Darm macht die gewöhnliche, sehr weite Schlinge und reicht bis weit nach vorn.

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

Die Gonaden sind jederseits als eine stark gelappte Drüse zweizeilig um die neben einander liegenden Ei- und Samenleiter gelagert.

Die Tentakel verästelt und 12 an der Zahl.

Fundort: Maunganui, Chatham-Inseln. 2 Exemplare.

33. *Microcosmus hirsutus n. sp.*

(Taf. 4, Fig. 5; Taf. 6, Fig. 3.)

Aeussere Kennzeichen. Der Körper von unregelmässig knollenförmiger Gestalt mit nur sehr wenig hervortretenden Siphonen, die einander auf etwa $^1/_3$ der Körperlänge nahe gerückt sind. Die beiden Oeffnungen bei den jüngern Thieren deutlich 4lappig, bei den ältern nur schwer zu unterscheiden. Die Oberfläche ist bei den grössern Exemplaren mit den verschiedensten Kalkgebilden, Algen und Sand bekleidet, so dass kaum eine Stelle der Testa frei liegt, bei den jüngern erscheint die Farbe hell gelblich grau.

Die Testa ist ziemlich dünn, aber zähe und lederartig. Der äussere Theil ist reichlich mit Sand etc. imprägnirt. Innen mit schwachem, ziemlich dunklem Perlmutterglanz.

Die Tunica ist dick und fleischig und an der Aussenseite mit kräftiger Musculatur versehen. Auch an der Tunica erscheinen die Siphonen als kurze, breite Kegel.

Der Kiemensack hat ausser 7 grossen und breiten Falten noch eine kleine, unvollständige neben dem Endostyl. Zwischen je 2 Falten liegen 5 Längsgefässe. Die Quergefässe sind nicht alle gleich breit, aber die breitern und schmälern sind unregelmässig vertheilt, so dass gewöhnlich 3—5 schmale zwischen 2 breitern liegen, zuweilen aber auch weniger. In jedem Viereck liegen 6—11 Kiemenspalten und zwar in den Mittelfächern 11 und in den Seitenfächern neben den Falten 6 oder noch weniger. Gewöhnlich überbrücken secundäre Gefässchen die Spalten, welche dadurch auch öfters in zwei Theile getheilt werden. Endostyl nur schmal.

Die Flimmergrube hufeisenförmig, die beiden Hörner spiralig eingerollt.

Die Dorsalfalte ist glattrandig, aber breit.

Der Darm macht eine ziemlich enge Schlinge, die aber weit nach vorn reicht. Am Magen eine sehr grosse Hepatopankreasdrüse.

Die Gonaden jederseits als eine sehr grosse, ovale, drüsige Masse, die Oeffnung der Ausführungsgänge nach dem After zugekehrt.

Die Tentakel sind reichlich verästelt, 12 grosse und 6 kleine.

Fundort: Te One, Red Bluff, Chatham-Inseln. 5 Exemplare.

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

34. *Microcosmus miniaceus n. sp.*

(Taf. 4, Fig. 6; Taf. 6, Fig. 5, 6.)

Aeussere Kennzeichen. Das einzige Exemplar ist 20 mm lang und ohne den kurzen Stiel 15 mm breit. An der ventralen Seite, den beiden Siphonen gegenüber, ist das Thier mit einem kurzen Stiel auf Kalkröhren etc. aufgewachsen. Ausser diesem Stiel finden sich in derselben Gegend noch mehrere wurzelartige Ausläufer. Die beiden Siphonen sind deutlich, der Branchialsipho länger als der Atrialsipho; der erstere schräg nach vorn, der letztere schräg nach hinten gekehrt. Die beiden Oeffnungen deutlich 4 lappig. Die Oberfläche mit unregelmässigen Furchen, die sich nur auf den Siphonen mehr zu Längsfurchen anordnen. Die Farbe des in Formol aufbewahrten Thieres ist röthlich.

Die Testa ist dünn und lederartig, an der vorder Seite dicker als hinten. Die Innenseite nur schwach glänzend und gleichfalls röthlich gefärbt.

Die Tunica ist nicht sehr dick, aber mit der gewöhnlichen, kräftigen Musculatur versehen und auch, wie das ganze Innere des Thieres, röthlich gefärbt.

Der Kiemensack hat jederseits 7 Falten, die ziemlich breit sind. Zwischen je 2 Falten liegen nur 3 Längsgefässe. Die Quergefässe sind alle ungefähr gleich breit. In jedem Viereck liegen 4—5 Spalten, welche mässig lang und ziemlich breit sind. Ueberall zwischen den Spalten zahlreiche kolbenförmige Papillen, die vielfach an der Spitze sich in zwei Knospen zu spalten beginnen. Auch die Längsgefässe sind am Rande mit zahlreichen zungenförmigen Fortsätzen versehen. Uebrigens liegen die Papillen ganz unregelmässig an der Innenseite des Kiemensacks vertheilt. Der Endostyl ist breit, mit hohen, emporstehenden Lippen.

Die Flimmergrube ist hufeisenförmig, die beiden Hörner nach innen in eine kurze Spirale umgebogen.

Die Dorsalfalte ist schmal und glattrandig.

Der Darm macht eine enge Schlinge, reicht aber ziemlich weit nach vorn. Der Enddarm legt sich an den Magen an, und der After liegt weit nach hinten. Eine mächtige Hepatopankreasdrüse bedeckt den Magen.

Die Gonaden jederseits als eine einzige, grosse Drüse entwickelt, von denen die linke zum Theil in dem vordern, offen

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

bleibenden Theil der Darmschlinge liegt, dann über den Darm biegt und etwas hinter dem After in den Atrialraum ausmündet.

Die Tentakel reichlich verästelt und 12 an der Zahl.

Fundort: Oahu, Pearl Harbour, Hawaii. 3 Exemplare, 1 grosses und 2 kleine.

Familie 5. *Molgulidae.*

35. *Molgula martensi* Traust.

Traustedt, Ascidiae simplices fra den stille Ocean, in: Vidensk. Meddel. naturh. Foren. Kjöbenhavn, 1884, p. 19.

Ein Exemplar von Red Bluff, Chatham-Inseln, das genau mit der Beschreibung Traustedt's übereinstimmt.

36. *Molgula inversa n. sp.*

Aeussere Kennzeichen. Das einzige mir vorliegende Exemplar ist 15 mm lang und 10 mm breit. Die Siphonen äusserlich nicht zu unterscheiden. Auch die beiden Oeffnungen sind ganz durch Sand verhüllt, so dass die Zahl der Lappen äusserlich nicht zu unterscheiden ist. Die ganze Oberfläche ist mit Schalentrümmern, Kalkröhren und Sand bedeckt, so dass von der glasigen Testaoberfläche nichts zu sehen ist.

Die Testa ist dünn und gallertartig und nach Entfernung der Fremdkörper durchscheinend, so dass der Innenkörper deutlich durchschimmert.

Die Tunica ist auch dünn und mit der für *Molgula* typischen Musculatur versehen. Die beiden Siphonen sind kurz und conisch.

Der Kiemensack hat 7 sehr schmale Längsfalten mit nur 2 Gefässen in jeder Falte. Die schmalen Falten verlaufen über der Mitte der Infundibula, so dass in jedem Fache zwei halbe Infundibula liegen. Letztere sind in einer Doppelspirale aufgewunden, deren Windungen durch radiär verlaufende Muskeln zusammengehalten werden. In den dreieckigen Feldern zwischen 2 Infundibula und den Quergefässen liegen noch 2 oder 3 kleine secundäre Infundibula, gleichfalls spiralig gewunden. Die Quergefässe sind alle ungefähr gleich breit und mit sehr breiten ins Innere des Kiemensacks hineinhängenden Membranen versehen. Der Endostyl ist schmal und wenig hervortretend.

Die Flimmergrube ist hufeisenförmig, die beiden Hörner spiralig eingerollt, aber die Oeffnung des Hufeisens ist nach hinten gekehrt.

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

Die Dorsalfalte glattrandig und ziemlich schmal.

Der Darm liegt links und macht die gewöhnliche, sehr enge Schlinge, so dass Oesophagus und Enddarm gegen einander zu liegen kommen. After glattrandig.

Die Gonaden in der gewöhnlichen Form beiderseits entwickelt.

Die Tentakel gefiedert, 18 an der Zahl, abwechselnd gross und klein.

Fundort: French Pass. 1 Exemplar.

Die Form stimmt in vielen Hinsichten mit *M. septentrionalis* Traust. überein, so namentlich ausser dem allgemeinen Habitus und Bau verschiedener Organe besonders in der ganz eigenthümlichen Form des Dorsaltuberkels, welcher die Oeffnung des Hufeisens nach hinten gekehrt hat. Die Localität „Arctic" wird von Traustedt mit einem Fragezeichen angegeben, so dass der so sehr verschiedene Fundort auch kein unabweisbares Hinderniss gegen die Gleichstellung der beiden Thiere sein würde, aber andrerseits ist der Kiemensack recht verschieden gebaut und stimmt auch die Zahl der Tentakel nicht, so dass ich dennoch beide Thiere als verschieden ansehen muss.

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

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 1.

Fig. 1. *Colella pedunculata* Q. et G. × $1^1/_2$.
Fig. 2. *Distoma parva n. sp.*
Fig. 3. *Distoma fusca n. sp*
Fig. 4. *Distoma circumvallata n. sp.*
Fig. 5. *Distoma laysani n. sp.*
Fig. 6. *Polyclinum fungosum* Herdm.
Fig. 7. *Psammaplidium circumvolutum n. sp.*
Fig. 8 a. *Amaroucium constrictum n. sp.*
Fig. 8 b. *Leptoclinum asperum* Gottsch.
Fig. 9. *Amaroucium obesum n. sp.*

Tafel 2.

Fig. 1. *Ecteinascidia diligens n. sp.*
Fig. 2. *Ecteinascidia diligens n. sp.* Dorsalfalte und Kiemensack.
Fig. 3. *Ecteinascidia diligens n. sp.* Enddarm mit Afterrand.
Fig. 4. *Distoma fusca n. sp.* Ein Ascidiozooid.
Fig. 5. *Distoma fusca n. sp.* Der Kiemensack.
Fig. 6. *Distoma circumvallata n. sp.* Ein Ascidiozooid.
Fig. 7. *Distoma laysani n. sp.* Ein Ascidiozooid.
Fig. 8. *Polyclinum meridianum n. sp.* Ein Ascidiozooid.
Fig. 9. *Psammaplidium stelliferum n. sp.* Ein Ascidiozooid.
Fig. 10. *Psammaplidium stelliferum n. sp.* Testa mit sternförmigen Pigmentkörperchen.

Tafel 3.

Fig. 1. *Psammaplidium circumvolutum n. sp.* Ein Ascidiozooid.
Fig. 2. *Styela nisiotis n. sp.* Das Thier aufgeschnitten und die linke Hälfte des Kiemensacks entfernt.
Fig. 3. *Styela nisiotis n. sp.* Stück des Kiemensacks.
Fig. 4 und 5. *Styela nisiotis n. sp.* Zwei verschiedene Flimmergruben.
Fig. 6 und 7. *Styela bicornuta n. sp.* Zwei verschiedene Flimmergruben.
Fig. 8. *Styela bicornuta n. sp.* Stück des Kiemensacks.

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

Fig. 9. *Styela cerea n. sp.* Das Thier aufgeschnitten und fast der ganze Kiemensack entfernt.
Fig. 10. *Styela cerea n. sp.* Stück des Kiemensacks.
Fig. 11. *Styela cerea n. sp.* Flimmergrube.

Tafel 4.

Fig. 1. *Didemnoides lambitum n. sp.*
Fig. 2. *Styela bicornuta n. sp.*
Fig. 3. *Cynthia lutea n. sp.*
Fig. 4. *Cynthia pulla n. sp.*
Fig. 5. *Microcosmus hirsutus n. sp.* Thier ohne Testa.
Fig. 6. *Microcosmus miniaceus n. sp.*

Tafel 5.

Fig. 1. *Cynthia lutea n. sp.* Das Thier ohne Testa.
Fig. 2. *Cynthia lutea n. sp.* Stück des Kiemensacks.
Fig. 3. *Cynthia lutea n. sp.* Flimmergrube.
Fig. 4. *Cynthia subuculata n. sp.* Das Thier geöffnet und die rechte Seite des Kiemensacks entfernt.
Fig. 5. *Cynthia subuculata n. sp.* Stück des Kiemensacks.
Fig. 6 und 7. *Cynthia subuculata n. sp.* Zwei verschiedene Flimmergruben.
Fig. 8. *Cynthia pulla n. sp.* Das Thier geöffnet und die linke Hälfte des Kiemensacks entfernt.
Fig. 9. *Cynthia pulla n. sp.* Das Thier ohne Testa.
Fig. 10. *Cynthia pulla n. sp.* Flimmergrube.
Fig. 11. *Cynthia pulla n. sp.* Stück des Kiemensacks.

Tafel 6.

Fig. 1. *Cynthia trita n. sp.* Flimmergrube.
Fig. 2. *Cynthia trita n. sp.* Stück des Kiemensacks.
Fig. 3. *Microcosmus hirsutus n. sp.* Das Thier geöffnet und die linke Hälfte des Kiemensacks entfernt.
Fig. 4. *Microcosmus miniaceus n. sp.* Das Thier geöffnet und die linke Seite des Kiemensacks entfernt.
Fig. 5. *Microcosmus miniaceus n. sp.* Stück des Kiemensacks.
Fig. 6. *Microcosmus miniaceus n. sp.* Flimmergrube.

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

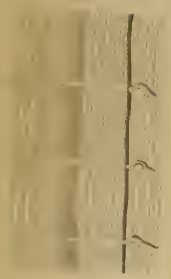
Stuttgart gez.
Verl. v. Gustav Fischer, Jena.
L. Kr. Kunstanst. Jena

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

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

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

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



Gustav Fischer

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

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

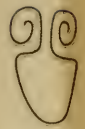
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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

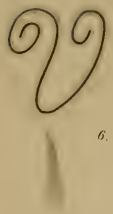
1.

2.

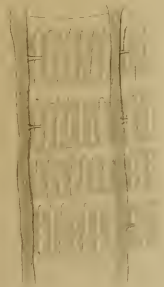
3.


4.

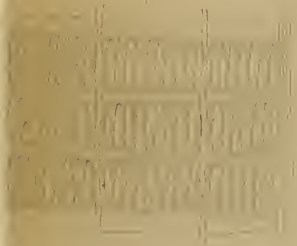
5.


6.

7.


8.

9.


10.

11.

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

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

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

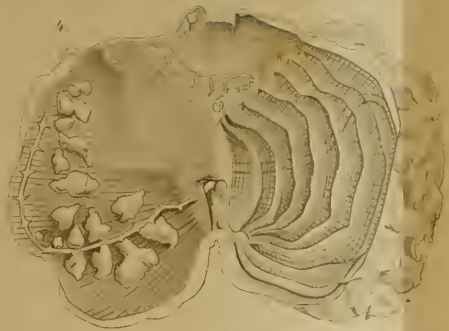
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

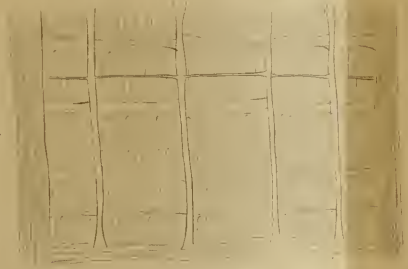
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

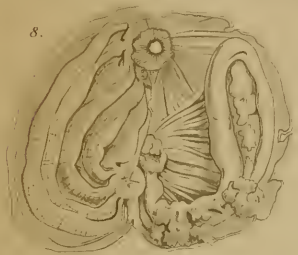
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

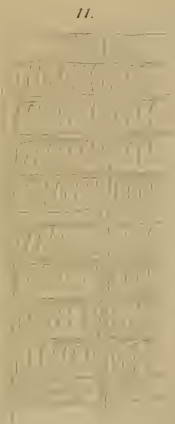
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

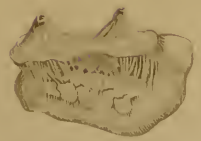
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

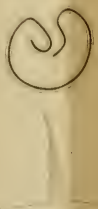


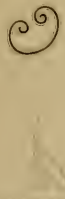












Fischer

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

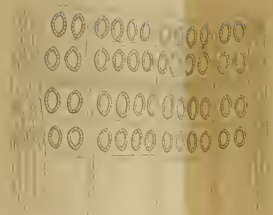
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

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

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

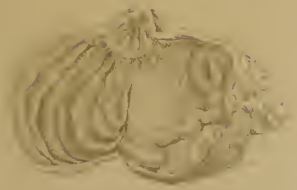
1.

2.



3.

4.



5.

6.