Aktinien der Aru-Inseln.

Von

Dr. Ferdinand Pax

Privatdozenten der Zoologie an der Universität Breslau.

Eingegangen 18. Sept. 1909.

Die Aktinien, die Herr Dr. Merton im Litoral der Aru-Inseln gesammelt und deren Bearbeitung er mir freundlichst überlassen hat, gehören zwei Arten der koloniebildenden Zoanthidengattung *Parazoanthus* an, von denen eine für die Systematik neu ist.

Familie **Zoanthidae.**

Gattung ***Parazoanthus,*** 1891.

Die Gattung *Parazoanthus* wurde 1891 von Haddon und Shackleton mit folgender Diagnose aufgestellt: „Macrocnemic Zoantheae, with a diffuse endodermal sphincter muscle. The body-wall is incrusted. The ectoderm is continous. Encircling sinus as well as ectodermal canals, lacunae, and cell-islets in the mesogloca. Dioecious. Polyps connected by thin coenenchyme.“ Der Besitz eines entodermalen Sphinkters unterscheidet dieses Genus scharf von dem ihm habituell äußerst ähnlichen *Epizoanthus,* dessen Ringmuskel in die Mesogloca eingebettet ist.

In der vorliegenden Sammelausbeute wird die Gattung *Parazoanthus,* wie schon erwähnt, durch zwei Arten vertreten, *P. Douglasi* Hadd. & Shackl. und eine neue Art, für die ich den Namen *P. aruensis* vorschlagen möchte.

Im Folgenden gebe ich eine Übersicht der Arten der Gattung *Parazoanthus,* die dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse entspricht:

1. *P. axinellae* (Schmidt) Hadd. & Shackl. Scientif. Transact. Roy. Dublin Soc. Ser. 2, vol. 4 (1891), p. 653. — Adriatisches Meer, Neapel, Golf von Marseille.
2. *P. anguicoma* (Norman) Hadd. & Shackl. l. c. p. 656. — Irland, Shetland-Inseln.
3. *P. dixoni* Hadd. & Shackl. l. c. p. 658. — Westküste Irlands.
4. *P. catenularis* (Duch. & Mich.) Duerd. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. Vol. 19 (1903), p. 496. — „Antillen“, Jamaica.

   Nur ein Synonym dieser ursprünglich zur Gattung *Bergia* gestellten Art ist *P. monostichus* Duerd. Scientif. Transact. Roy. Dublin Soc. Ser. 2, vol. 7 (1900), p. 202.
5. *P. tunicans* Duerd. Scientif. Transact. Roy. Dublin Soc. Ser. 2, vol. 7 (1900), p. 193. — Jamaica.
6. *P. parasiticus* (Duch. & Mich.) Verr. Transact. Connecticut Acad. Vol. 10 (1900), p. 560. — St. Thomas, Jamaica, Bermudas.

   Der von Duerden als neue Art aufgestellte *P. separatus* (Transact. Roy. Dublin Soc. Ser. 2, vol. 7 [1900], p. 197) ist mit *P. parasiticus* identisch.

7. *P. swiftii* (Duch. & Mich.) Duerd. Scientif. Transact. Roy. Dublin Soc. Ser. 2, vol. 6 (1898), p. 372. — Jamaica, St. Thomas.
8. *P. capensis* Duerd. Rec. Albany Mus. Vol. 2 (1907), p. 180. — Kap der Guten Hoffnung.
9. *P. Hertwigi* Hadd. & Shackl. Scientif. Transact. Roy. Dublin Soc. Ser. 2, vol. 4 (1891), p. 616. — Tristan d'Acunha.
10. *P. spec.* (Hertw.) Hadd. & Shackl. l. c. p. 633. — Tristan d'Acunha.
11. *P. fuegiensis* Carlgr. Hamburg. Magelhaens. Sammelreis. (1899), p. 39. — Magelhaesstraße.
12. *P. elongatus* Mc. Murr. Faun. Chilens., Bd. 3 (1904), p. 298. — Chile.
13. *P. dichroicus* Hadd. & Shackl. Scientif. Transact. Roy. Dublin Soc. Ser. 2, vol. 4 (1891), p. 698. — Torresstraße, Ternate.
14. *P. Douglasi* Hadd. & Shackl. l. c. p. 700. — Torresstraße, Aru-Inseln.
15. *P. aruensis* nov. spec. — Aru-Inseln.

Völlig unhaltbar ist die Ansicht von Roule (Bull. Soc. Zool. France, vol. 25 [1900], p 128), der die beiden Arten *axinellae* und *swiftii* vereinigt und der Gattung *Palythoa* zurechnet.

Geographische Verbreitung der Gattung *Parazoanthus*.

Die Gattung *Parazoanthus* ist, wie ein Blick auf das vorstehende Kärtchen lehrt, nahezu kosmopolitisch verbreitet; nur den Polargebieten der Erde fehlt sie vollständig. Das Gebiet ihrer intensivsten Verbreitung liegt im Atlantischen Ozean, auf den etwa drei Viertel aller Spezies beschränkt sind. Im indomalayischen Archipel kommen drei Arten vor.

Parazoanthus aruensis **nov. spec.** (Taf. XVIII, Fig. 1—2.)

Fundort: Bei Lola (Aru-Inseln) in 5 m Tiefe. 7. April 1908. H. Merton.

Konservierung: Vierprozentiger Formaldehyd.

Diagnose: Auf Schwämmen lebende *Parazoanthus*-Art, die lockere Kolonien bildet. Polypen 8 mm hoch, 5 mm breit, untereinander durch schmale, flache Stolonen verbunden. Inkrustationen des Mauerblattes überwiegend aus Schwammnadeln bestehend. 18 Septen. Sphinkter diffus, entodermal, schwach entwickelt. Getrenntgeschlechtlich.

Beschreibung: Die aus zahlreichen Polypen bestehende Kolonie überzieht einen der Gruppe der *Triaxonia* angehörigen Schwamm. Die Polypen sind in konserviertem Zustande von gelbbrauner Farbe und nur wenig dunkler als der Schwamm, der ihnen als Unterlage dient. Wie Fig. 1 erkennen läßt, sind sie nicht sehr dicht gestellt und untereinander durch sehr flache, nur 3 mm breite, bandförmige Stolonen verbunden, die sich vor jedem Polypen verbreitern und um seinen Fuß herum einen 1 mm breiten Randsaum bilden.

Die äußere Gestalt der Polypen schwankt mit der verschiedenen Stärke der Kontraktion zwischen einem Zylinder und einem Kegelstumpfe. Fast völlig ausgestreckte Individuen erreichen bei einer Körperhöhe von 8 mm einen Querdurchmesser von 5 mm. Nur wenige Exemplare zeigen am oberen Teile des Mauerblattes eine Einschnürung, die einer heftigen Kontraktion des Ringmuskels ihre Entstehung verdankt. Die Körperwand ist völlig glatt und dünn genug, um bei günstiger Beleuchtung die Septen als 18 helle, schmale Längsstreifen durchschimmern zu lassen. Das Köpfchen derjenigen Polypen, die stärker kontrahiert sind, trägt dementsprechend 18 radiäre Furchen. Die Tentakel sind an allen Exemplaren stark kontrahiert, so daß ihre Anordnung nicht mehr sicher festgestellt werden konnte.

Im anatomischen Bau zeigt die neue Art eine weitgehende Übereinstimmung mit anderen Spezies der Gattung *Parazoanthus*. Die Inkrustationen des Mauerblattes bestehen überwiegend aus Schwammnadeln; daneben treten auch Sandkörnchen und ganz vereinzelt Diatomeen auf. Foraminiferen fehlen dagegen vollständig. Die entodermale Ringmuskulatur der Körperwand ist nur schwach entwickelt und bildet im oberen Teile des Mauerblattes einen diffusen, rein entodermalen Sphinkter. Querschnitte durch die Tentakel lassen unter einem hohen, mit zahlreichen dünnwandigen Nesselkapseln versehenen Ektoderm eine dünne, aller Zelleinschlüsse gänzlich entbehrende Mesogloca erkennen, auf die nach innen ein zooxanthellenarmes Entoderm folgt. Die Längsmuskulatur der Tentakel ist gut entwickelt.

Alle Exemplare der Kolonie, die ich anatomisch untersucht habe, sind männlich und enthalten reichlich von einer dünnen Mesoglocaschicht umhüllten Hoden. Sein Bau stimmt genau mit dem von *Parazoanthus tunicans* überein, den Duerden folgendermaßen schildert: „Male gonads were present in all the numerous polyps sectionized from the one colony. The surrounding mesenterial epithelium is enormously thickened and the ripe spermaria are enclosed in the very thin mesogloca. Around their margin are the deeply-staining sperm mother-cells; filling the greater part of the interior are the heads of the ripe spermatozoa, while towards one side are aggregated the tails of the spermatozoa.“

Die mir vorliegende geschlechtsreife Kolonie wurde Anfang April gefischt; erwachsene Larven von *P. aruensis* dürften also voraussichtlich von Ende April oder Anfang Mai ab anzutreffen sein.

Wie die aus geringer Entfernung aufgenommene Photographie (Taf. XVIII, Fig. 2) erkennen läßt, treten zwischen dem Maschenwerke der Stolonen nun noch winzige, gruppen- oder reihenförmig angeordnete Gebilde auf, die man leicht für junge Polypen halten könnte. Sie sind alle von gleicher Größe (1,3 mm im Durchmesser). Auf Schnitten konnte ich jedoch feststellen, daß es sich um dotterreiche Eier handelt, die wahrscheinlich von Mollusken herrühren.

Parazoanthus Douglasi Hadd. & Shackl. (Taf. XVIII, Fig. 3.)

1891. *Parazoanthus Douglasi*, Haddon and Shackleton in: Scientif. Transact. Roy. Dublin Soc. Ser. 2, vol. 4, p. 700.
1893. *Parazoanthus Douglasi*, Haddon and Shackleton in: Scientif. Proceed. Roy. Dublin Soc., N. S., vol. 8, p. 116.
1898. *Parazoanthus Douglasi*, Haddon in: Scientif. Transact. Roy. Dublin Soc. Ser. 2, vol. 6, p. 408.

Fundort: Sungi Barkai (Aru-Inseln), in 15 m Tiefe. Dredgezug Nr. 13. 9. April 1908. H. Merton.

Diagnose: Sandfarben. Hauptsächlich auf Hydroiden Überzüge bildend. Größe der einzelnen Polypen nach dem Substrate schwankend. Höhe der Polypen 7—9 mm, Durchmesser 2—3 mm. Inkrustationen überwiegend aus Schwammnadeln bestehend. Sphinkter sind entodermal. 52 Septen.

Beschreibung: Von dieser Art haben schon Haddon und Shackleton eine eingehende anatomische Beschreibung gegeben, die mit meinen Beobachtungen völlig übereinstimmt und der ich daher nur wenig Neues hinzufügen kann. Die einzige mir vorliegende Kolonie setzt sich aus 60 einzelnen Polypen zusammen. Ihren Habitus gibt die auf Tafel XVIII reproduzierte Photographie (Fig. 3) recht gut wieder. Die Polypen sind unregelmäßig angeordnet, voneinander durch einen oft nur 2 mm breiten, 5 mm selten übersteigenden Zwischenraum getrennt. Die Polypenköpfchen sind fast stets angeschwollen und tragen in wechselnder Zahl radiäre Furchen. Die Zahl der Septen, die Haddon und Shackleton nicht angegeben haben, dürfte an den von mir untersuchten Exemplaren 52 betragen, da ich auf einem Quadranten 13 gezählt habe. Die Inkrustationen des Mauerblattes bestehen fast ausschließlich aus Schwammnadeln, zwischen die sich nur vereinzelt Schwammkörnchen einschieben.

Durch die gütige Vermittlung von Herrn Dr. Merton habe ich aus der Sammlung des Senckenbergischen Museums in Frankfurt zur Untersuchung auch Material der dritten im indo-malayischen Archipel heimischen *Parazoanthus*-Art erhalten, deren Diagnose ich hier der Vollständigkeit halber beifüge.

Parazoanthus dichroicus Hadd. & Shackl. (Taf. XVIII, Fig. 4.)

1891. *Parazoanthus dichroicus*, Haddon and Shackleton in: Scientif. Transact. Roy. Dublin Soc. Ser. 2, vol. 4, pag. 698.
1893. *Parazoanthus dichroicus*, Haddon and Shackleton in: Scientif. Proceed. Roy. Dublin Soc. N.S., vol. 8, p. 116.
1897. *Parazoanthus dichroicus*, Kwietniewski in: Abhandl. Senckenberg. Naturforsch. Gesellsch. Bd. 23, p. 341.
1898. *Parazoanthus dichroicus*, Haddon and Shackleton in: Scientif. Transact. Roy. Dublin Soc. Ser. 2, vol. 6, p. 409.

Fundort: Ternate, 1894. W. Kükenthal.

Diagnose: Sehr kleine, auf Hydroiden lebende *Parazoanthus*-Art. Höhe der Polypen nur 2—2,5 mm, Durchmesser 1—1,5 mm. Coenenchym und Körperwand der Polypen grau, Capitulum blaßgelb. Inkrustationen des Mauerblattes aus Sandkörnchen und Spirula von Spongien und Ascidien gebildet. 26 Septen. Entoderm stark pigmentiert.

In hohem Maße auffällig ist die große Armut der Aktinienfauna des indomalayischen Archipels, eine Tatsache, die durch Mertons Reiseausbeute aufs neue bestätigt wird. Während die Alcyonaceen und Gorgonaceen in den Sammlungen dieses Forschers in bezug auf Arten- und Individuenzahl außerordentlich reichlich vertreten sind, umfaßt die gesamte Aktinienausbeute nur zwei Arten. Daß dies nicht etwa auf einem Zufalle beruht, der auf Fehler in der Sammeltechnik zurückzuführen ist, beweist folgende Angabe aus der Literatur. „Die Litoralfauna Ternates", schreibt Kwietniewski, „ist merkwürdigerweise sehr arm an Aktinien, nicht nur an Spezies, sondern auch an Individuen. Es ist um so eigentümlicher, als . . . in dem zur Untersuchung herangezogenen Gebiete eine außerordentlich reiche Fauna an Alcyonaceen und Gorgonaceen vorhanden ist. Diese Armut an Aktinien steht vielleicht in ursächlichem Zusammenhange mit dem reichlichen Vorkommen anderer Anthozoen, die nicht nur durch die Artenzahl, sondern auch durch die Massenhaftigkeit ihres Auftretens dieser Litoralfauna einen ganz spezifischen Charakter verleihen." Das spärliche Auftreten von Aktinien ist ein Charakterzug des ganzen indomalayischen Archipels, einschließlich Neu-Guineas sowie der Aru- und Kei-Inseln, und das ist um so auffälliger, als an dieses aktinienarme Gebiet Meeresabschnitte grenzen, die zu den an Aktinien reichsten Teilen der Erde gehören: die Torresstraße, deren üppige Fauna uns die eingehenden Forschungen Haddons enthüllten, und das der Nordostküste Australiens vorgelagerte große Barrierriff, von dessen Tierleben Saville-Kent eine von frischem Hauche eigener Anschauung durchwehte Schilderung entworfen hat. Eine befriedigende Erklärung dieser Verhältnisse steht zur Zeit noch aus; doch läßt sich erwarten, daß die Bearbeitung der Aktiniarien der Siboga-Expedition darüber einigen Aufschluß geben wird. Sie wird auch zeigen, ob diese Armut an Aktinien nur der litoralen Zone zukommt, wie man vermuten kann, oder ob sie auch eine Eigentümlichkeit des Abyssals jener Gegenden darstellt.

Breslau, den 13. September 1909.

Literatur-Verzeichnis.

Alcock, A.: Natural history notes from H. M. Indian Marine Survey Steamer 'Investigator'. Ser. 2, No. 9. An account of the deep sea collection made during the season of 1892—1893. — Journ. Asiat. Soc. Bengal. Vol. 62, Pt. 2, Nat. Hist. Calcutta 1893.

— On some Actiniaria from the Indian Seas. — Journ. Asiat. Soc. Bengal. Vol. 62, Pt. 2, Nat. Hist. Calcutta 1893.

Duerden, J. E.: On a new species of Zoanthus from the Bay of Bengal. — Irish Naturalist. Vol. 3, 1894.

Haddon, A. C. and Duerden, J. E.: On some Actiniaria from Australia and other districts. — Scientif. Transact. Roy. Dublin Soc. Ser. 2, vol. 6, 1896.

Haddon, A. C. and Shackleton, Alice M.: Reports on the zoological collections made in Torres Straits by Professor A. C. Haddon, 1888—1889. Actiniae. I. Zoantheae. — Scientif. Transact. Roy. Dublin Soc. Ser. 2, vol. 4, 1891.

— Description of some new species of Actiniaria from Torres Straits. — Scientif. Proceed. Roy. Dublin Soc. N. S. vol. 8, 1893.

Kwietniewski, Casimir R.: Actiniaria von Ternate. — Abhandl. Senckenberg. Naturforsch. Gesellsch. Bd. 23, 1897.

— Actiniaria von Ambon und Thursday Island. — Jenaisch. Denkschr. Bd. 8, 1898.

Saville-Kent, W.: The great Barrier Reef of Australia. London 1893.

— The naturalist in Australia. London 1897.

Southwell, T.: Actiniaria. — Herdman, Rep. Governm. Ceylon on Pearl Oysser Fish. Gulf Manaar Pt. 5, 1906.

Whitelegge, T. and Hill, J. P.: The Hydrozoa, Scyphozoa, Actinozoa and Vermes of Tunafusi. — Mem. Austral. Mus. Vol. 3, 1899.

Aug. Weisbrod, Frankfurt a. M.

Planche XVII.

Fig. 1. *Pentaceros Rouxi.* Face dorsale très légèrement grossie.

Fig. 2. *Pentaceros Rouxi.* Face ventrale très légèrement grossie.

Fig. 3. *Metrodira subulata.* Face dorsale légèrement grossie.

Fig. 4. *Metrodira subulata.* Portion de la face dorsale d'un exemplaire desséché provenant du Mnsée de Calcutta. Grossissement 5.

Fig. 5. *Metrodira subulata.* Face ventrale du même exemplaire. Grossissement 4.

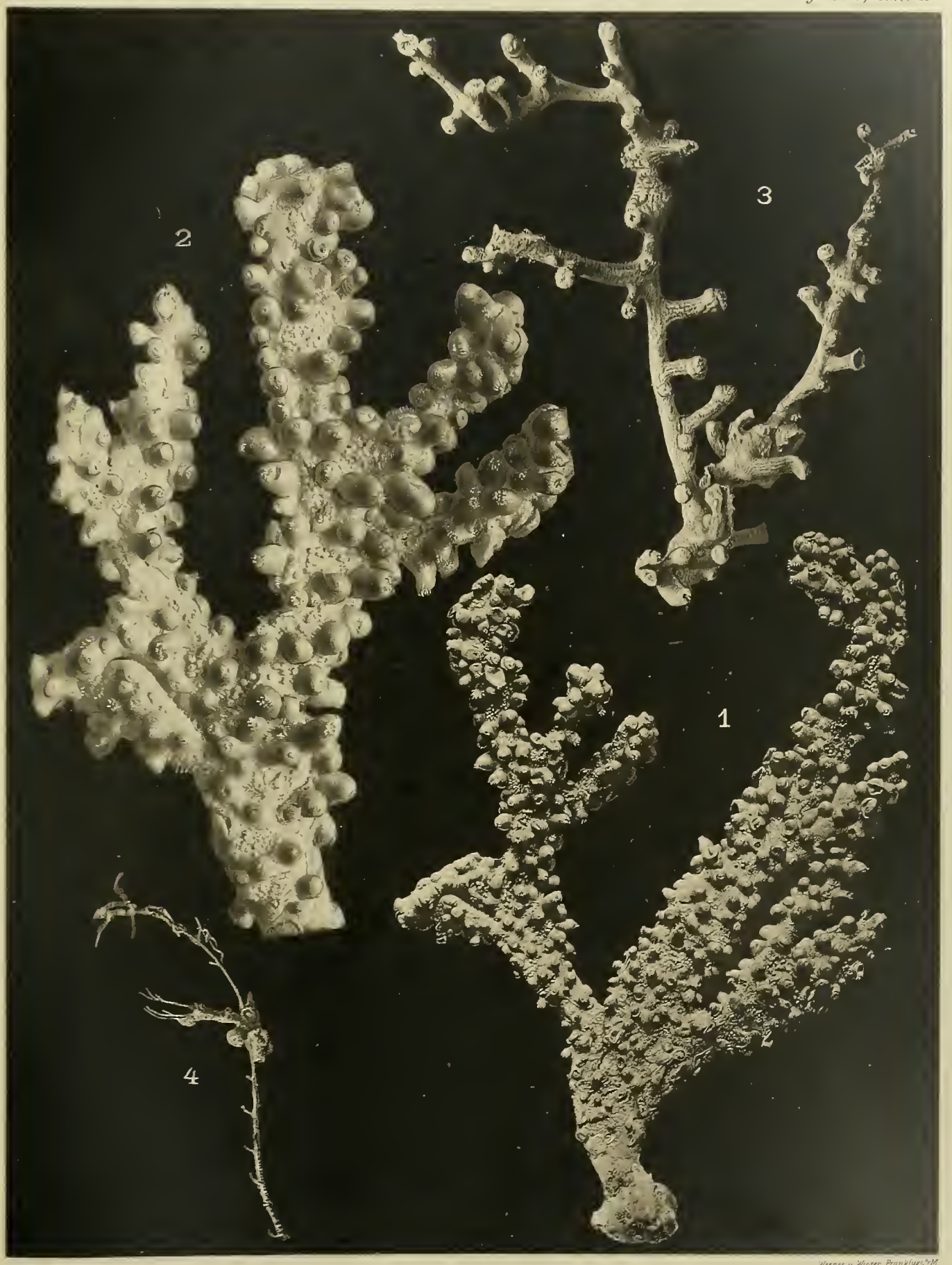
Fig. 6. *Ophidiaster armatus.* Face dorsale. Grossissement 1,6.

Fig. 7. *Linckia marmorata.* Face ventrale. Grossissement 2.

Fig. 8 *Luidia maculata.* Face ventrale d'un exemplaire provenant du Musée de Calcutta. Grossissement 2.

Fig. 9. *Amphiura ficta.* Face ventrale. Grossissement 70.

Fig. 10. *Amphiura ficta.* Face dorsale. Grossissement 70.



Werner u. Winter Frankfurt a/M.

F. Pax: Actinia

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft

Jahr/Year: 1910-1911

Band/Volume: 33_1910-1911

Autor(en)/Author(s): Pax Ferdinand

Artikel/Article: Aktinien der Aru-Inseln. 297-304