

Reprinted from Annals of Transvaal Museum, Volume 15, Part IV.

Instituut voor Zeewetenschappelijk onderzoek
Institute for Marine Scientific Research
Prinses Elisabethlaan 69
8401 Bredene - Belgium - Tel. 059 / 80 37 15

Palythoa Nelliae, eine Neue Zoanthide aus Südafrika.

von FERDINAND PAX
(Breslau).

THE GOVERNMENT PRINTER, PRETORIA.

1935.

G.P.-S.20116—17/1/35—200.

PALYTHOA NELLIAE, EINE NEUE ZOANTHIDE AUS SÜDAFRIKA.

von FERDINAND PAX
(Breslau)

(Mit 3 Textabbildungen)

Vor einiger Zeit erhielt ich von meinem Freunde, Herrn Professor Dr. C. J. VAN DER HORST (Johannesburg), mit der Bitte um Bestimmung, eine zur Gattung *Palythoa* gehörige Zoanthide zugeschiekt, die seine Assistentin, Fräulein Dr. NELLIE PATERSON, Juli 1929, am Strande von Durban in der Gezeitenzone gesammelt hatte. Da die Kolonie sich mit keiner der bisher aus Ostafrika bekannt gewordenen *Palythoa*-Arten identifizieren liess, beschreibe ich sie im Folgenden als *Palythoa nelliae* nov. spec.

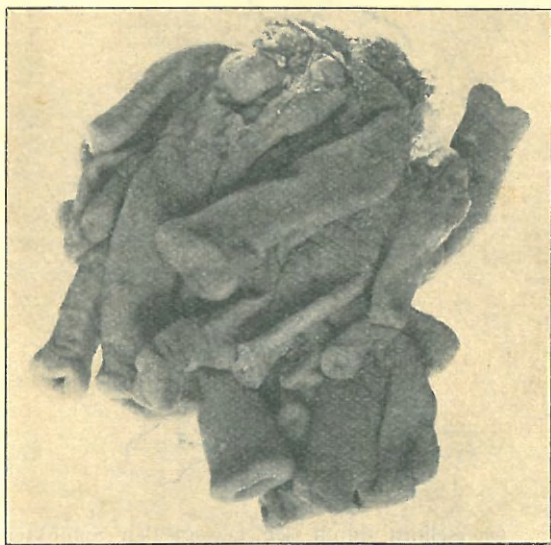


Abb. 1. *Palythoa nelliae* PAX, Habitusbild in natürlicher Grösse.

Die Farbe der ausserordentlich dicht stehenden, an der Basis nur locker miteinander verbundenen Polypen (Abb. 1) ist im konservierten Zustande bräunlich-gelb. Das Capitulum war, als ich das Material erhielt, graugrün gefärbt, hat diese Farbe im Alkohol aber schon nach wenigen Wochen verloren. Da die Polypen voneinander nur durch einen geringen Abstand getrennt sind, misst die Basis der Kolonie im Durchmesser nicht mehr als 4 cm.

Das Cönenchym ist in Form eines derben, etwa 5 mm. mächtigen Plattencönenchyms entwickelt.

Die Gestalt der *Polypen* ist zylindrisch. Der Scapus der grössten Individuen erreicht einen Durchmesser von 9 mm., das Capitulum einen solchen von 10-12 mm. Die maximale Höhe der in der Längsrichtung stark kontrahierten Polypen beträgt 48 mm. Der ganze Stock besteht aus etwa 35 Individuen von recht verschiedener Grösse. Weisen doch die kleinsten Polypen einen Körperdurchmesser von nur 6 mm. auf. Da die Tiere sich bei der Fixierung beträchtlich kontrahiert haben, ist die Körperwand mit zahlreichen ringförmig verlaufenden Falten bedeckt. Das Capitulum trägt durchschnittlich 26 schwach entwickelte Furchen, die durch nicht sehr hohe Firste voneinander getrennt werden. Die Zahl der randständigen, in zwei alternierenden Kreisen angeordneten *Tentakel* beträgt im Höchstfalle 74. Die spaltförmige, von zwei dicken Lippenwülsten eingefasste Mundöffnung liegt auf einer kegelförmigen Erhebung des Peristoms.

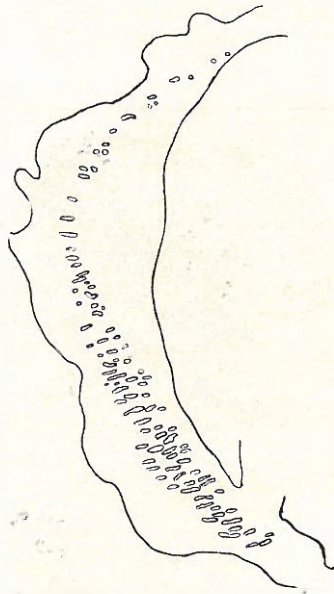


Abb. 2. Querschnitt durch den mesoglöalen Sphinkter von *Palythoa nelliae* Pax.

Die Körperwand ist so stark mit Sandkörnchen inkrustiert, dass die Beschaffenheit ihrer Oberfläche derjenigen von Sandpapier gleicht und eine Untersuchung ihres anatomischen Baues erst nach vorheriger Entkieselung vorgenommen werden kann. Kalkige Substanzen sind nur in geringem Umfange an der Zusammensetzung des Fremdkörperskeletts beteiligt, und Foraminiferen und Schwammnadeln, die sonst bei der Inkrustierung vieler Zoanthiden eine Rolle spielen, werden bei *Palythoa*

nelliae ganz vermisst. Das Ektoderm der Körperwand ist ausserordentlich arm an Nesselzellen. Neben Spirokniden von 12μ Länge treten nur ganz vereinzelt Gyrokniden von 22μ Länge auf. Zooxanthellen sind im Ektoderm in beträchtlicher Zahl vorhanden. Die Mesoglöa enthält zahlreiche Zellen und Zellinseln, die hier und da zu Lakunen zusammenfliessen.

Der Sphinkter (Abb. 2), der im distalen Teile aus mehreren Reihen von Muskelmaschen besteht, ist sehr lang, aber ziemlich schmal. Auch sein distales Ende ist nur halb so breit wie die Mesoglöa, sein proximales Ende bleibt hinter diesem Mass weit zurück. Im distalen Teile besteht der Sphinkter aus dicht stehenden, spaltförmigen, quer zur Längsachse des Tieres gestellten Maschen von unregelmässigem Umriss; mit wachsender Entfernung von der Mundscheibe werden die Maschen immer kleiner und nehmen mehr und mehr einen ovalen oder kreisrunden Umriss an. Gleichzeitig wächst ihr gegenseitiger Abstand. Während der Sphinkter in seinem distalen Teile auf der Innenseite der Körperwand liegt, nähert er sich in seinem medialen Abschnitte mehr der Aussenseite, um sich in seinem proximalen Teile schliesslich wieder der Innenseite zuzuwenden.

Der Durchmesser der *Tentakel* schwankt nach dem Kontraktionszustande zwischen 400 und 500μ , wobei 120-130 μ auf das Ektoderm und 30-40 μ auf die Mesoglöa entfallen. Das Entoderm ist etwa von gleicher Mächtigkeit wie die Mesoglöa. Die Längsmuskulatur ist auf der aboralen Seite stärker entwickelt als auf der oralen. In grosser Zahl treten im Ektoderm fuchsinophile Spirokniden von 12μ und 18μ Länge und sehr vereinzelt stäbchenförmige Gyrokniden von 26 und 35μ Länge auf. Zooxanthellen mit einem Durchmesser von 7μ sind im Ektoderm und Entoderm vorhanden.

Das Lumen des *Schlundrohrs* weist einen grossen Durchmesser von 1300μ und einen kleinen von 900μ auf. Die lichte Weite der einzigen ventral gelegenen Schlundrinne beträgt 130μ , die Höhe des nur wenig gefalteten Ektoderms 100μ . Im oberen Teile des Schlundrohrs finden sich fuchsinophile Spirokniden von 16μ und Gyrokniden von 28-30 μ Länge.

Die Zahl der nur 30 μ dicken *Mesenterien* betrug auf den von mir untersuchten Querschnitten 64. Die Längsmuskeln der Mesenterien sind schwach. Die Form des Mesenterialfilaments zeigt Abb. 3. Sie lässt deutlich erkennen, dass die Flimmerstreifen bei *Palythoa nelliae* gut entwickelt sind.

Geschlechtsorgane waren an keinem der von mir untersuchten Polypen vorhanden, so dass sich über die Geschlechtsverteilung bei *Palythoa nelliae* vorläufig keine Angaben machen lassen.

Die systematische Stellung von *P. nelliae* innerhalb der Gattung *Palythoa* wird in erster Linie durch die schwache Entwicklung ihres Cöenchyms bestimmt. Durch dieses Merkmal unterscheidet sich die neue Art wesentlich von allen zur Gruppe der *Immersae* gehörigen ostafrikanischen *Palythoa*-Arten, so von *P. gregorii* HADD ET DUERD. (Mombassa, Chagos-Archipel), *P. liscia* HADD. ET DUERD. (Mombassa, Mauritius), *P. seychellarum* PAX (Seychellen), *P. sphacrimorpha* PAX

(Sansibar), *P. tropica* CARLGR. (Sansibar) mit ihren Varietäten *sansibarica* CARLGR. (Sansibar, Insel Europa, Madagaskar, Seychellen) und *casigneta* PAX (Madagaskar), *P. ochyra* PAX (Insel Europa), *P. argus* EHREB. (Rodriguez) und *P. violacea* BRÜGGEM. (Rodriguez). Aber auch mit den zu den *Liberæ* zu rechnenden Arten *P. tubulifera* CARLGR. (Sansibar), *P. multisulcata* CARLGR. (Sansibar), *P. aspera* CARLGR. (Sansibar), *P. calycina* PAX (Seychellen) und *P. hypopelia* PAX (Madagaskar) stimmt sie in der Beschaffenheit des Cönenchyms nicht völlig überein. Das Plattencönenchym von *P. nelliae* ist kräftiger entwickelt als das Lamellencönenchym dieser Arten und erinnert fast an dasjenige der *Intermediae*, insbesondere der westindischen *P. grandis* VERR. und der makaronesischen *P. camariensis* HADD. ET DUERD. Ueber die systematische Stellung der von CARTER beschriebenen *P. senegambiensis* ist nichts bekannt. Die im Golf von Guinea heimischen *P. rubra* KOCH, *P. guinensis* KOCH und *P. braunsi* PAX sind Vertreter der *Immersæ*, die in Angola vorkommende *P. cremita* PAX gehört der Artengruppe der *Liberæ* an, während die angeblich mit *P. tuberculosa* KLUNZ. identische Krustenanemone, die in der Simon's Bay in Kaplande vorkommt, wiederum den *Immersæ* zuzurechnen ist.



Abb. 3. Querschnitt durch die Mesenterialfilamente von *Palythoa nelliae*.

Die Gattung *Palythoa* umfasst *stenotherme* Warmwassertiere, die ähnliche klimatische Ansprüche stellen wie die riffbauenden Korallen und die daher wie diese am besten im Staugebiet der Passatregionen

gedeihen. Durban ist meines Wissens der südlichste Punkt der ostafrikanischen Küste, an dem man eine *Palythoa*-Art nachgewiesen hat. Ihr Vorkommen an jenem Orte erklärt sich wohl aus der Wirkung des warmen Agulhasstroms, der noch im Bereiche des südafrikanischen Schelfs mit der kalten Ostströmung (Westwinddrift) zusammentrifft. An den Küsten der südafrikanischen Union ist sonst nur noch ein einziges Mal eine *Palythoa*-Art gefunden worden, die bereits oben erwähnte wahrscheinlich zu Unrecht mit KLUNZINGERS *P. tuberculosa* identifizierte Form der Simon's Bay. Weitere Untersuchungen über die Verbreitung der Gattung *Palythoa* im südafrikanischen Mischgebiet wären dringend erwünscht. An der Westküste dürften solche Nachforschungen freilich vergeblich sein, weil dort das kalte Auftriebwasser den wärmeliebenden *Palythoa*-Arten keine Entwicklungsmöglichkeit bietet.

