

# Proneomenia amboinensis n. sp.

Von

Johannes Thiele

in Berlin.

---

Mit Tafel LXVI, Fig. 5—9.

---



Das einzige von Professor SEMON bei Amboina gefundene Exemplar ist etwa 30 mm lang, unregelmässig gekrümmt, an dem etwas stärkeren Vorderende 1,5 mm, hinten 1 mm im Durchmesser (Fig. 5). Die Farbe des conservirten Thieres ist hellgelblich. An der Ventralseite verläuft, wie gewöhnlich, eine Rinne, die man mit der Lupe erkennen kann.

Die Körperbedeckung ist eine am Rücken 270  $\mu$  starke Cuticula, der zahlreiche Kalkstacheln in mehr oder weniger schräger Richtung eingelagert sind, einzelne stecken strahlig darin, die Spitze nach aussen hervorragend. Diese Spicula sind spindelförmig, an einem Ende abgerundet, am anderen zugespitzt, bis etwa 300  $\mu$  lang und gegen 20  $\mu$  dick; in ihrem Inneren befindet sich meistens ein ziemlich weiter, an den Enden allmählich verengter Kanal (Fig. 6a). An der Bauchrinne liegen blattförmige, 10  $\mu$  breite Spicula (Fig. 6c), die ihre freien Spitzen nach hinten wenden. In und an der Cloakenöffnung haben die Spicula zum grossen Theil hakenförmig umgebogene Spitzen (Fig. 6b), die sich meistens nach dem Innern hin richten; ihre Stärke ist ähnlich wie die der gewöhnlichen Spicula (bis 20  $\mu$ ), dagegen sind sie bei ihrer strahligen Lage und der hier schwächeren Cuticula nur 180  $\mu$  lang, am inneren Ende undeutlich knotenartig verdickt und nicht oder nur wenig verjüngt.

Die Hypodermis-Fortsätze sind zellenarm, aber ungemein zahlreich, sie reichen mit ihren kugeligen Enden bis an die Oberfläche der Cuticula und bilden hier eine ganz zusammenhängende Schicht, was ich bisher noch bei keiner anderen Art gesehen habe (Fig. 7). In der kugelförmigen Anschwellung finden sich zahlreiche Körnchen oder Tröpfchen, ähnlich wie in den viskösen Hautdrüsen von Mollusken.

Das hintere Sinnesorgan liegt am Ende des Thieres. Es besteht aus einem keulenförmigen Fortsatz, der sich in die Cuticula hinein erhebt und am Ende eine mit dem sensiblen Epithel bekleidete, zusammengedrückte Einsenkung zeigt. Diese wird von dünnen, blattförmigen Kalkplättchen und weiter von kleinen, drehrunden Stacheln umgeben.

Die Bauchrinne beginnt vorn mit einer grubenförmigen Erweiterung, welche dicht hinter der Mundhöhle liegt, und erstreckt sich nach hinten bis in den Eingang zur Cloake. In die vordere Grube münden mächtige Drüsenmassen, welche den Anfang des Schlundes umgeben, und zwar ist, wie bei *Neomenia* und mehreren *Proneomenia*-Arten, eine mächtige Mucusdrüse von der viskösen Drüse unterschieden, die sich in 2 Streifen über der Rinne noch hinten fortsetzt. Diese Mucusdrüse mündet in den vorderen Theil der von oben nach unten zusammengedrückten Grube, und zwar allein in deren Ventralwand, so dass die Zellen, welche diese Drüse zusammensetzen, unter und seitwärts von den viskösen Drüsenzellen liegen. Diese münden in die Dorsalwand der Grube und in 2 seitliche Wülste, die in der hinteren Hälfte derselben vorspringen und den Hohlraum, in dem die Mucusdrüse mündet, allmählich zurückdrängen, so dass die Grube im hinteren Theile ganz von viskösen Drüsen umgeben ist. Die zunächst flache Dorsalwand, welcher der Schlund unmittelbar aufliegt, erhebt sich im hintersten Theile der Grube zu einer ziemlich hohen mittleren Falte, die sich nach hinten in der Bauchrinne bis zu ihrem Ende fortsetzt. Die Grube ist gegen die Rinne

ganz plötzlich abgesetzt. Die in letztere ausmündenden Drüsen bilden jederseits ein Band, das medianwärts von den ventralen Nervensträngen gelegen ist (Fig. 8 *gmp*).

Innerhalb von der Hypodermis liegt ein schwacher Hautmuskelschlauch; die äusseren Ringmuskeln sind ringsum gleich stark, während die Diagonal- und Längsmuskeln in der oberen Körperhälfte ungemein schwach sind; dagegen werden die letzteren an der Bauchseite recht kräftig und sind auch über der Bauchrinne nicht unterbrochen, was ich bisher noch bei keiner anderen Art gesehen habe (Fig. 8). Unter dem Darm verlaufen quere Muskelbänder (*s*), welche die starken Ventralmuskeln nach oben begrenzen, und von den Seiten des Körpers ziehen zwischen den Mitteldarmsäcken Muskelzüge schräg herab zur Bauchrinne (*trm*). Der Darm ist durch zahlreiche kleine Bündel an der Leibeswand befestigt.

Das Nervensystem besteht, wie gewöhnlich, aus einem im Querschnitt quer-eiförmigen Cerebralganglion, 2 ventralen (Fig. 8 *nv*) und 2 seitlichen Längsstämmen (*nl*), sowie 2 Buccalganglien, die neben der Radulascheide gelegen und durch eine hinter dieser verlaufende Commissur verbunden sind; ihre Connective zum Cerebralganglion (*bc*) sind sehr lang, sie verlaufen über und neben dem Schlunde.

Der Verdauungstract beginnt mit einer ventral sich öffnenden „Mundhöhle“ dicht am Vorderende des Thieres. Diese enthält eine hufeisenförmige Masse von Cirren, die wenig dicht stehen und von einer bewimperten Falte rings umzogen sind. Hinten und oben öffnet sich diese Höhle in den sehr langen Schlund. Dieser reicht etwa bis dahin, wo in Fig. 5 das Vorderende sich nach links umbiegt. Er ist im Anfange ziemlich weit und dünnwandig, quer-eiförmig und wird von einer deutlichen Ring- und Längsmuskellage umgeben. Alsdann wird das Epithel bedeutend höher und legt sich in Längsfalten, die das Lumen stark einengen, während ausserhalb der Muskelschichten eine dichte, aber nicht sehr starke (etwa 30  $\mu$ ) Schicht subepithelialer Drüsenzellen auftritt. Weiterhin hören die Längsfalten auf, das Epithel wird wieder niedriger und erscheint dicht-körnig, während die Musculatur, besonders die längs gerichtete, sich verstärkt und die Drüsen ein verändertes Aussehen erhalten, indem sie in Gruppen zusammenliegen, die weniger dicht an einander schliessen.

Dieser Theil des Schlundes ist ziemlich lang. Alsdann hören die Drüsen auf, während sich das Epithel wieder zu hohen, schmalen Längsfalten erhebt, die sich nach hinten bald wieder verflachen, während sich das Lumen erweitert. In diesem erweiterten Theile liegt eine gut entwickelte Radula (Fig. 8 *r*), bei diesem Exemplar nicht in der Mitte, sondern nach rechts verschoben, doch ist das vielleicht keine natürliche Erscheinung, da etwas dahinter das ganze Thier etwas verdrückt ist, womit auch diese Drehung des Vorderdarms zusammenhängen kann.

Die Radula ragt mit ihrem mittleren Theile ziemlich weit in den Schlund hinein, während Vorder- und Hinterende in ventralen Blindsäcken stecken. Die Radula ist insofern ganz eigenartig, als sie zwar mit zahlreichen Zahnreihen ausgestattet ist, diese aber durch eine Rinne in der Mitte geschieden sind, so dass sie von 2 Wülsten getragen werden, und jede Hälfte einer Querreihe ist mit den basalen Theilen der Zähnchen verschmolzen. Da diese Kämme nach hinten gerichtet sind, so erhält man ihr Flächenbild in den Schnitten durch den abwärts gebogenen Vordertheil der Radula (Fig. 9). Hier erkennt man, dass jede Hälfte mit etwa 14 spitzen Zähnchen besetzt ist.

Die Schnitte durch die Radulascheide zeigen, dass die beiden Hälften der Zahnreihen spitzwinklig zu einander gerichtet sind.

Seitlich von der Radula münden durch ziemlich enge Ausführungsgänge (Fig. 8 *eg*) die Speicheldrüsen in den Vorderdarm. Diese sind von hier nach hinten gerichtet und überragen das Hinterende des Schlundes. Die mit niedrigem Epithel bekleideten Ausführungsgänge sind kurz; gleich hinter der Radulascheide fängt der drüsige Theil derselben an. Dieser ist ein Mittelding zwischen den rein epithelialen Speicheldrüsen der meisten *Proneomenia*-Arten und den gelappten Drüsen, wie sie unter anderen *Proneomenia* (*Amphimena*) *neapolitana* besitzt, denn die Drüsenzellen sind zwar subepithelial, aber nur in einfacher Schicht vorhanden und deshalb nicht entfernt so massig wie bei letztgenannter Art.

Gegenüber von der Radula zeigt der Schlund einen wulstförmigen Vorsprung. Hinter derselben wird er von einem sehr kräftigen Ringmuskel umgeben und eingeschnürt, um sich alsdann zu einem weiten, fast kreisrunden Rohre mit einem niedrigen Epithel zu erweitern. Die Ringmusculatur ist hier ziemlich



schwach, die Längsmusculatur deutlich. Endlich verengt sich der Schlund wieder und biegt nach kurzem Verlaufe nach oben und vorn um; dieser vorwärts gerichtete Theil ist so lang, wie das letzte verschmälerte Stück des nach hinten gerichteten Abschnittes. Am Ende dieses oberen kurzen Schenkels ist die Ausmündung in den Mitteldarm.

Der Mitteldarm reicht mit seinem blindsackförmigen Vorderende bis über die Mundhöhle, daher ist bei der bedeutenden Länge des Vorderdarms dieser vordere Blindsack sehr gross. Er ist zunächst im Querschnitt rundlich und erhält dann seitliche Aussackungen, wie solche den Mitteldarm auch weiterhin auszeichnen (Fig. 8 *h*). Diese hören erst an den Receptacula seminis auf, während der Darm sich mit seiner Dorsalwand flach an die untere Pericardialwand anlegt. Allmählich wird er durch die Ausführungsgänge der Keimdrüse seitlich stark zusammengedrückt, um schliesslich über diese emporzusteigen, sich nach den Seiten hin zu erweitern und in die Cloake auszulaufen. Diese ist ganz einfach, wenig weiter als der Endtheil des Darmes, mit etwas höherem, stark bewimpertem Epithel bekleidet, ohne irgend welche Hilfsorgane für die Begattung.

Die beiden Keimdrüsen enthalten in ihren hinteren Enden grosse, reife Eier. Sie liegen über dem Mitteldarm unmittelbar an einander und reichen nach vorn bis über den Schlund (Fig. 8 *o*). Die Eier entstehen, wie gewöhnlich, an ihrer Mittelwand. Hinten gehen sie in etwas engere, kurze Ausführungsgänge über, und diese vereinigen sich in ihrer ventralen Hälfte mit einander zum Pericardium, während sie oben durch den sehr starken Wulst, den das Herz bildet, getrennt bleiben.

Weiterhin trennen sie sich wieder und bilden die beiden Ausführungsgänge. Diese sind zunächst nach hinten gerichtet und ziemlich weit, dann biegen sie nach unten und vorn um, wobei sie sich stark verengen. Dieser vorwärts gerichtete Schenkel ist mässig lang, er öffnet sich nach unten in den weiten, drüsigen Endtheil des Ganges. Unweit von dieser Vereinigung der beiden Schenkel ist die Einmündung eines Bündels von keulenförmigen Receptacula seminis; an einer Seite habe ich deren 17 gezählt. Der drüsige Endtheil jedes Ganges ist vorn seitlich zusammengedrückt, hinten abgerundet und mündet, ohne sich mit dem der anderen Seite zu vereinigen, in die untere, vordere Ecke der Cloake aus.

Das Herz bildet einen sehr starken, von vielen Blutkörperchen erfüllten Wulst der Dorsalwand des Pericardiums und erfüllt den grössten Theil des letzteren; der Vorhof ist kurz und bildet am Hinterende des ventralen Theiles der Kammer ein paar Falten, die sich in den nach hinten gerichteten Anfangstheil der Ausführungsgänge der Keimdrüsen als Wulst an deren Medianwand fortsetzen. Die Aorta hat eine sehr undeutliche Wandung, sie wird ventral vom Mitteldarm, seitlich und oben von den beiden Keimdrüsen begrenzt.

---

Die Art ist durch den langen Vorderdarm mit den ziemlich eigenartigen Drüsen, der terminalen Umbiegung nach vorn und der mit 2 kammförmigen Platten in jedem Gliede versehenen Radula, durch die Beschaffenheit der Hypodermisfortsätze und den Besitz zahlreicher Receptacula seminis an jedem Ausführungsgange der Keimdrüsen, auch durch deren getrennte Ausmündung in die Cloake gut von anderen Arten der Gattung *Proneomenia* unterschieden.

Berlin, im März 1901.

---

## Tafel LXVI.

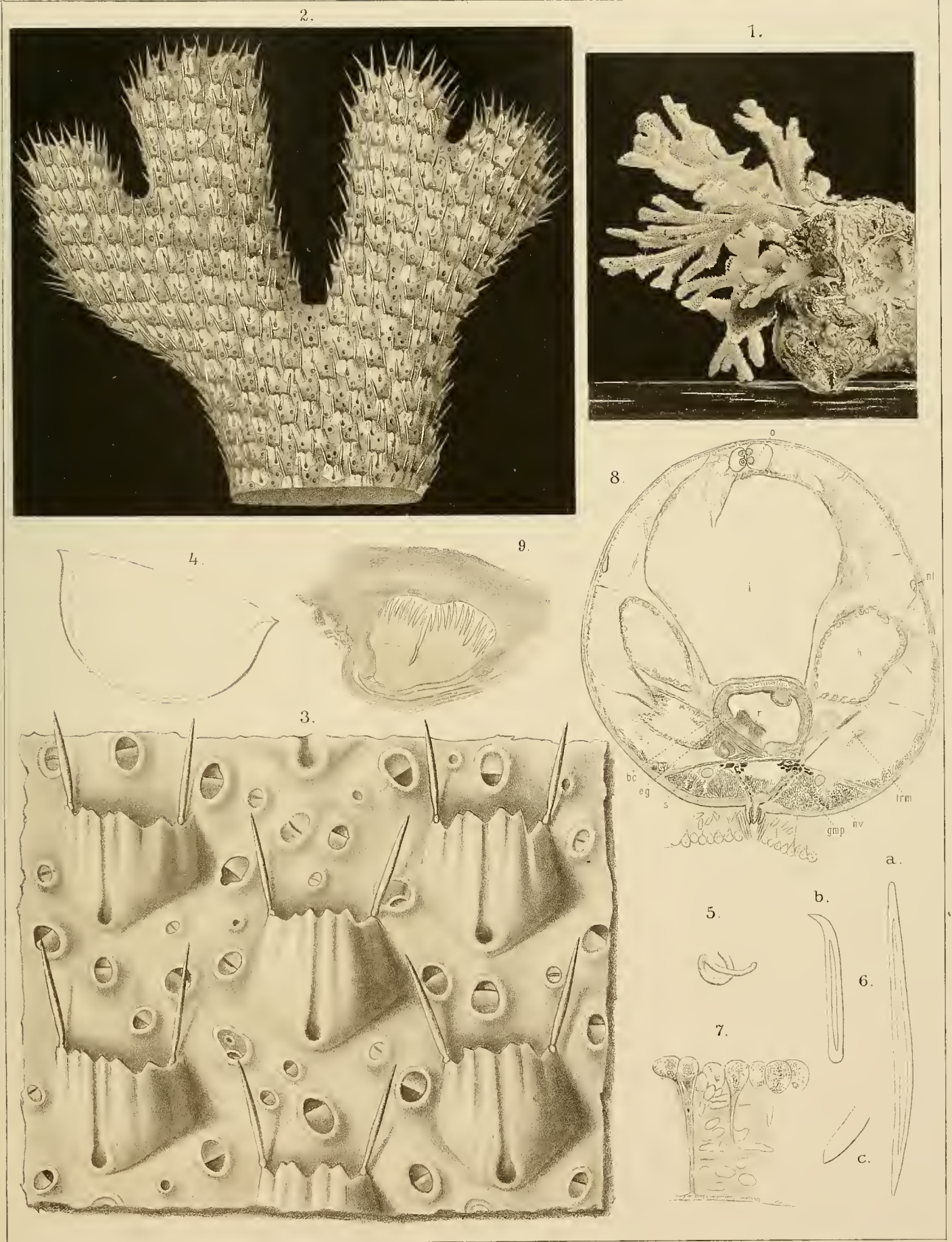
### Fig. 1—4 Meissner, Bryozoen.

- Fig. 1. Zeigt das Stück von *Radulina semoni* n. sp. in ca. 2-facher Vergrößerung in Spiritus auf seiner Unterlage, einem mit Wurmrohren besetzten Steinchen. (Ich verdanke dieses Photogramm der Liebenswürdigkeit meines Collegen Dr. BENNO WANDOLLECK.)
- „ 2. Ein Endstück der Kolonie von derselben Species in vergrössertem Maassstabe nach einem calcinirten Präparate.
- „ 3. Einige Zooecien von demselben Stück, sehr stark vergrössert. Man sieht die Gruben für die in Folge des Glühens verbrannten chitinigen Avicularien.
- „ 4. Ein chitiniger Deckel (Operculum) eines Zooeciums, von derselben Species, das mit stark verdünnter Salpetersäurelösung entkalkt wurde, sehr stark vergrössert.
- 

### Fig. 5—9 Thiele, *Proneomenia amboinensis*.

- Fig. 5. *Proneomenia amboinensis* n. sp., in natürlicher Grösse. *a* Vorderende.
- „ 6. Hautstacheln. *a* aus dem dorsalen Theile, *b* neben der Cloakenmündung, beide 250/1; *c* Theil eines blattförmigen Stachels neben der Bauchrinne (430/1).
- „ 7. Theil der Cuticula mit den keulenförmigen Hypodermisfortsätzen (140/1).
- „ 8. Querschnitt des Thieres durch die Radula (62/1). *gmp* Rinnendrüse, *nv* Bauchnervenstrang, *nl* seitlicher Nervenstrang, *bc* Cerebrobuccalconnectiv, *trm* Muskelbündel von der Seite zur Bauchrinne, *s* ventrales Querband, *r* Radula, *eg* Ausführungsgang der Speicheldrüse, *i* Mitteldarm, *h* dessen Aussackung, *o* Keimdrüse.
- „ 9. Schnitt durch den vordersten Theil der Radula mit den beiden Kammzähnen (140/1).
-





Meissner gez. Fig. 4. Rübssaamen. Fig. 23. Wandolleck phot. Fig. 1.  
Thiele gez. Fig. 5-9.

Verl. v. Gustav Fischer, Jena.

Lith. Anst. v. A. Giltisch, Jena.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Denkschriften der medicinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena](#)

Jahr/Year: 1894-1903

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Thiele Johann [Johannes] Karl Emil Hermann

Artikel/Article: [Proneomenia amboinensis n. sp. 733-737](#)