

RESULTATS DES EXPLORATIONS
ZOOLOGIQUES, BOTANIQUES, OCEANOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIQUES

ENTREPRISES AUX
INDES NÉERLANDAISES ORIENTALES en 1899—1900,
à bord du **SIBOGA**

SOUS LE COMMANDEMENT DE
G. F. TYDEMAN

PUBLIÉS PAR
MAX WEBER
Chef de l'expédition.

- *I. Introduction et description de l'expédition, Max Weber.
- *II. Le bateau et son équipement scientifique, G. F. Tydeman.
- *III. Résultats hydrographiques, G. F. Tydeman.
- *IV. Foraminifera, J. Hofer¹⁾.
- *IVbis. Xenophyophora, F. E. Schulze.
- V. Radiolaria, M. Hartmann.
- *VI. Porifera, G. C. J. Vosmaer, M. Burton et I. Ijima¹⁾.
- *VII. Hydropolyni, A. Billard¹⁾.
- *VIII. Stylasterina, S. J. Hickson et Mlle H. M. England.
- *IX. Siphonophora, Mlles Lens et van Riemsdijk.
- *X. Hydromedusae, O. Maas.
- *XI. Scyphomedusae, O. Maas.
- *XII. Ctenophora, Mlle F. Moser.
- *XIII. Gorgonidae, Aleyonidae, J. Versluys, S. J. Hickson, [C. C. Nutting et J. A. Thomson¹⁾].
- *XIV. Pennatulidae, S. J. Hickson.
- *XV. Actiniaria, P. Mc Murich¹⁾.
- *XVI. Madreporaria, A. Alcock, C. J. van der Horst et
- *XVII. Antipatharia, A. J. van Pesch. [H. Boschma¹⁾].
- XVIII. Turbellaria, E. Reisinger.
- XIX. Cestodes, (J. W. Spengel¹⁾).
- *XX. Nematomorpha, H. F. Nierstrasz.
- *XXI. Clactognatha, G. H. Fowler.
- XXII. Nemertini, (A. A. W. Hubrecht¹⁾) et Mlle G. Stiasny.
- XXIII. Myzostomidae, R. R. von Stummer.
- *XXIV¹⁾. Polychaeta errantia, R. Horst¹⁾.
- XXIV²⁾. Polychaeta sedentaria, M. Caullery et F. Mesnil.
- *XXV. Gephyrea, C. Ph. Sluiter.
- *XXVI. Enteropneusta, J. W. Spengel.
- *XXVIIbis. Pterobranchia, S. F. Harmer.
- XXVII. Brachiopoda, J. F. van Bemmelen.
- *XXVIII. Rhyzozoa, S. F. Harmer¹⁾.
- *XXIX. Copepoda, A. Scott¹⁾.
- *XXX. Ostracoda, G. W. Müller.
- *XXXI. Cirripedia, P. P. C. Hoek.
- *XXXIbis. Rhizocephala, P. van Kampen et H. Boschma.
- *XXXII. Isopoda, H. F. Nierstrasz et G. A. Brender à
- *XXXIII. Amphipoda, Ch. J. van der Horst et J. M. Pirlot¹⁾. [Brandis¹⁾].
- *XXXIV. Caprellidae, P. Maeder.
- *XXXV. Stomatopoda, H. J. Hansen.
- *XXXVI. Cumacea, W. T. Orman.
- *XXXVII. Schizopoda, H. J. Hansen.
- *XXXVIII. Sargassidae, H. J. Hansen.
- *XXXIX. Decapoda, J. G. de Man, J. E. W. Ihle, J. J. Tesch et
- *XL. Pteropoda, J. C. C. Loman. [H. J. Flipse¹⁾].
- XLI. Halobatidae, D. M. de Gillavry.
- *XLII. Crinoidea, L. Döderlein et Austin H. Clark.
- *XLIII. Echinoidea, J. C. de Meijere.
- *XLIV. Holothuroidea, C. Ph. Sluiter.
- *XLV. Ophiuroidea, R. Kähler.
- *XLVI. Asteroidea, L. Döderlein¹⁾.
- *XLVII. Selenostrea, H. F. Nierstrasz.
- *XLVIII. Chitonidae, H. F. Nierstrasz.
- *XLIX¹⁾. Pterobranchia, M. M. Schepman.
- *XLIX²⁾. Pterobranchia parvula, H. F. Nierstrasz et M. M.
- *L. Episthobranchia, L. Bergh. [Schepman.
- *LI. Heteropoda, J. J. Tesch.
- *LII. Turropoda, J. J. Tesch.
- *LIII. Lamellibranchia, P. Pelseneer, Ph. Dautzenberg
- *LIV. Scaphopoda, Mlle M. Boissvain. [et B. Prasad¹⁾].
- LV. Cephalopoda, L. Joubin.
- *LVI. Toxicata, C. Ph. Sluiter et J. E. W. Ihle.
- *LVII. Pirena, Max Weber.
- *LVIII. Cystacea, Max Weber.
- *LIX. List des signes, Mlle A. Weber.
- *LX. Halimeda, Mlle E. S. Barton. (Mlle E. S. Gepp).
- *LXI. Corallinaceae, Mlle A. Weber et M. Foslie.
- *LXII. Codaceae, A. et Mlle E. S. Gepp.
- LXIII. Dinoflagellata, Cocosphaeridae, J. P. Lottsy.
- LXIV. Diatomaceae, J. P. Lottsy.
- *LXV. Deposita marina, O. B. Böggild.
- *LXVI. Résultats géologiques, A. Wichmann.

Siboga-Expeditie

DIE ISOPODEN DER SIBOGA-EXPEDITION

III

ISOPODA GENUINA

II. FLABELLIFERA

VON

H. F. NIERSTRASZ

UTRECHT

Mit 2 Tafeln und 129 Figuren im Text

Monographie XXXIIc aus:

UITKOMSTEN OP ZOOLOGISCH, BOTANISCH, OCEANOGRAPHISCH EN GEOLOGISCH GEBIED

verzameld in Nederlandsch Oost-Indië 1899—1900

aan boord H. M. Siboga onder commando van
Luitenant ter zee 1^{re} kl. G. F. TYDEMAN

UITGEGEVEN DOOR

Dr. MAX WEBER

Em. Prof. in Amsterdam, Leider der Expeditie

LIBRARY
Division of Oceanography

(met medewerking van de Maatschappij ter bevordering van het Natuurkundig
Onderzoek der Nederlandsche Koloniën)

N. V. BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ

VOORWAARDEN
E. J. BRILL
LEIDEN

Siboga-Expeditie

—
UITKOMSTEN

OP

ZOOLOGISCH, BOTANISCH, OCEANOGRAPHISCH EN GEOLOGISCH GEBIED

VERZAMELD IN

NEDERLANDSCH OOST-INDIË 1899—1900

AAN BOORD H. M. SIBOGA ONDER COMMANDO VAN

Luitenant ter zee 1^e kl. G. F. TYDEMAN

UITGEGEVEN DOOR

Dr. MAX WEBER

Em. Prof. in Amsterdam, Leider der Expeditie

(met medewerking van de Maatschappij ter bevordering van het Natuurkundig
Onderzoek der Nederlandsche Koloniën)



N. V. BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ

VOORHEEN

E. J. BRILL

LEIDEN

LIBRARY
Division of Crustacea

SIBOGA-EXPEDITIE.

Siboga-Expeditie
XXXIIc

DIE ISOPODEN DER SIBOGA-EXPEDITION

III.

ISOPODA GENUINA

II. FLABELLIFERA

VON

H. F. NIERSTRASZ

UTRECHT

LIBRARY
Division of Crustacea

Mit 2 Tafeln und 129 Figuren im Text

—•••—
BUCHHANDLUNG UND DRUCKEREI
VERMIDEL
E. J. BRILL A.G.
LEIDEN — 1931

III.
ISOPODA GENUINA.

Unterordnung FLABELLIFERA.

Familie CYMOTHOIDAE.

Subfamilie Cymothoinae.

Die vorliegende Arbeit umfasst die Beschreibung der Unterordnung der Flabellifera und zwar die Familien der *Cymothoidae*, *Sphaeromidae* und *Serolidae*. Dabei habe ich Rechnung gehalten mit dem von MONOD in 1922 vorgeschlagenen System der Isopoda (92), in welchem die *Anthuridae* nicht, wie man zu tun pflegt, zu den Cymothoiden gerechnet werden, sondern als aparte Gruppe der Aberrantia den Normalia (Unterordnungen Asellota, Valvifera, Flabellifera, Epicaridea und Oniscoidea) gegenübergestellt werden. Bei der Beschreibung der Arten habe ich immer die freien Thoracomere mit den Ziffern II—VIII angedeutet. Dies wird niemals von anderen Forschern getan, ist aber morphologisch viel besser, weil Thoracomere I in das Cephalosoma aufgenommen ist, sodass ein Cephalon gebildet wird. Dasselbe gilt für die Thoracopode. Auch habe ich immer den Ausdruck Epimere vermieden und von Coxalplatten gesprochen. Ebenso ziehe ich es vor zu sprechen von Cephalon, Mesosoma und Metasoma, statt Kopf, Thorax und Abdomen. Mit Rücksicht auf die Extremitäten muss ich bemerken, dass die verschiedenen Forscher die Unterteile dieser nicht immer mit denselben Namen andeuten. Ich habe mich streng gehalten an die schönen Untersuchungen HANSEN's (61), in welchen meines Wissens diese Unterteile zum ersten Male wissenschaftlich genau analysiert worden sind. Vor Allem ist dies von Wichtigkeit bei den Thoracopoden, bei denen die Praecoxa immer fehlt und die Coxa meistens mit dem Körper verwachsen ist (Coxalplatte), sodass das Sympod nur eine freie Basis zeigt. Das Endopod umfasst durchgehends die typischen 6 Glieder; nur sind Carpus und Propus zu einem Glied verwachsen, sodass man folgende Teile unterscheiden kann: Praeischium, Ischium, Merus, Carpopropus und Dactylus. Die meisten, wo nicht alle Forscher fassen diese Sache anders auf und sprechen, mit Vernachlässigung des Praeischiums und der Verwachsung von Carpus und Propus, von Ischium, Merus, Carpus, Propus und Dactylus. Wo nötig habe ich diese Angaben im Sinne HANSEN's abgeändert.

Was die geographische Verbreitung betrifft, so habe ich versucht eine Zusammenstellung

aller Arten des indo-pazifischen Gebietes zu geben. Dass hierbei die Grenzen willkürlich genommen worden sind, ist selbstverständlich (z. B. bei Süd-Afrika, Patagonien und im hohen Norden); das geht nun einmal nicht anders. Und dass ich in dieser Zusammenstellung Fehler gemacht und Arten übersehen habe, ist ebenso selbstverständlich; so ist mir die Litteratur für die Jahre 1929 und 1930 grösstenteils unbekannt. Allgemeine Schlüsse über die geographische Verbreitung kann ich natürlich erst geben, wenn ich die Bearbeitung der überbleibenden Gruppen vollendet haben werde. — Der Faden wurde von mir mit 1.8 m. berechnet.

Nerocila Leach.

1. *Nerocila phaeopleura* Bleeker.
Tegal; Nako-Inseln bei Nias, Westküste Sumatra's (99, p. 113); Batavia (15, p. 25); Java-See (97, p. 75); Küste Natal's (11, p. 392).
2. *Nerocila loveni* Bovallius.
Java (20, p. 10); Batavia (97, p. 73).
3. *Nerocila sundaica* Bleeker.
Bai von Batavia, Java-See (97, p. 72); Balikpapan, Borneo (99, p. 111); Pulu Pinang, Pulu Cant, Akyab (136, p. 11).
4. *Nerocila serra* Schiödte et Meinert¹⁾.
Java-See (97, 74); Banka-Strasse (136, p. 20; 102, p. 39); Queensland: Great Palm Island, Brisbane, Cairns (52, p. 210); Delagoa-Bai (10, p. 392).
5. *Nerocila trivittata* Bleeker.
Ambon (15, p. 24).
6. *Nerocila laevinotum* Miers.
West-Borneo (87, p. 467).
7. *Nerocila schädleri* Nierstrasz.
Kisser, Neu-Guinea (97, p. 76).
8. *Nerocila depressa* H. Milne Edwards.
Pulu Pinang; Zamboango, Philippinen; Amoy (136, p. 17); Buntal (77, p. 265).
9. *Nerocila aculeata* H. Milne Edwards.
Akyab, Ost-Indien; Indischer Ozean (136, p. 39); Rio Janeiro (41, p. 760).
10. *Nerocila japonica* Schiödte et Meinert.
Pinang (99, p. 108); Japanisches Meer (136, p. 22).

1) Nach brieflicher Mitteilung MONOD's (Nov. 1930) soll HALE's *serra* nicht mit den Exemplaren von SCHIÖDTE und MEINERT übereinstimmen, und sollen die Exemplare dieser Forscher zu *trivittata* gehören.

11. *Nerocila congener* Miers.
Philippinen (87, p. 468).
12. *Nerocila cebuana* Schiödte et Meinert ¹⁾.
Insel Cebu, Philippinen (136, p. 13).
13. *Nerocila philippensis* Bovallius.
Philippinen (20, p. 6).
14. *Nerocila falcata* Fabricius.
Chinesisches Meer (168, p. 33).
15. *Nerocila recurvispina* Schiödte et Meinert.
Calcutta (136, p. 25).
16. *Nerocila longispina* Miers.
Malabar (87, p. 468).
17. *Nerocila trichiura* (White).
Great Chagos, Indischer Ozean (154, p. 102); Mauritius (85, p. 678); Zamboango, Philippinen (136, p. 85); Atlantischer Ozean und 31° N, 76° W. (136, p. 84); Banana (99, p. 111); Süd-Afrika (7, p. 372).
18. *Nerocila livida* Budde-Lund.
Sansibar (21, p. 40).
19. *Nerocila armata* Dana.
Süd-Afrika, Natal (159, p. 23); Kap, Kap Agulhas, Kap St. Blaise, Flesh Point, u. s. w.; 33° 24' S., 26° 12' O. (136, p. 64; 146, p. 55; 7, p. 372); Senegal; Gorée, Gabon (136, p. 41, 64), St. Antonio und Banana, Kongo (95, p. 57); Westküste Afrika's von Mauritanien bis Kap (94a, p. 75). Tiefe bis 63 m.
20. *Nerocila macleayi* White.
Neu-Süd-Wales, Victoria und West-Australien an verschiedenen Stellen (52, p. 207); Melbourne; Neu-Seeland (136, p. 72), Oamaru; Cook-Strasse; Insel Stewart (45, p. 451); Sunday Island (29, p. 568).
21. *Nerocila australasiae* Schiödte et Meinert.
Hobarttown, Neu-Holland (136, p. 37).
22. *Nerocila laticauda* Schiödte et Meinert.
West-, Süd- und Ost-Australien, an verschiedenen Stellen, 74—140 m. (52, p. 204).

1) Nach brieflicher Mitteilung MONOD's (Nov. 1930) soll diese Form zu *congener* gehören.

23. *Nerocila trailli* Filhol.
Insel Stewart (45, p. 451).
24. *Nerocila excisa* Searle-Richardson.
9° 57' S., 137° 47' W. (133, p. 364).
25. *Nerocila breviceps* Schiödte et Meinert.
Sandwich-Inseln (136, p. 28).
26. *Nerocila californica* Schiödte et Meinert.
Kalifornien; Insel Taboga, Golf von Panama (136, p. 76; 119, p. 221).

Von den Arten aus dem Archipel gehen *sundaica* — ohne Zweifel die am meisten vorkommende Form im Indischen Ozean — weit westwärts, *depressa* und *japonica* weit nordwärts. Sonst beschränken sich die Arten nahezu auf den Archipel selbst. Nimmt man überdies die Philippinen dazu, so tritt diese beschränkte Verbreitung noch stärker auf den Vordergrund. Typisch für die Philippinen sind *philippensis*, *congener* und *cebuana*. Von diesen sind *cebuana* und *philippensis* eng mit *phaeopleura* verwandt. *Philippensis* selbst ist durch *schädleri* mit der Gruppe *loveni-trivittata-depressa-serra* verbunden. Andererseits zeigt *schädleri* vielleicht Verwandtschaft mit *trailli* von der Insel Stewart. Die *japonica-recurvispina-breviceps-lata* Dana-Gruppe ist von Calcutta bis Japan und den Sandwich-Inseln und Brasilien verbreitet; das Vorkommen von *lata* bis Rio Janeiro ist fremd für diese Gruppe. Freilich findet dasselbe statt bei der *laevinotum-aculeata*-Gruppe; denn *aculeata* kommt sowohl im Indik als bis Rio Janeiro vor. *N. trichiura* hat sogar eine noch grössere Verbreitung. Es lässt sich deshalb nur sagen, dass die Formen aus dem Archipel grosse Verwandtschaft zeigen mit denen der Philippinen und Japan und auch mit mehr westlich vorkommenden Arten. Für eine Verwandtschaft mit australischen Formen gibt es nur die schon angegebene Beziehung zwischen *schädleri* und *trailli*; diese Beziehung muss aber noch näher begründet werden (97, p. 78).

Die australischen Arten *australasiae*, *novae-zeelandiae*, *macleayi* und *laticauda* stehen den indischen gewiss nicht nahe.

Eine weitere Gruppe bilden *serra*, *loveni* und *depressa*; diese erstreckt sich von Afrika bis Amoy und Australien. *N. schädleri* zeigt Verwandtschaft mit *trailli*, *depressa* und *philippensis*, also mit Formen von der Insel Stewart, dem Chinesischen Meer und den Philippinen. Dieser Gruppe gehört gewiss auch die nur von BLEEKER beschriebene *N. trivittata* an.

Renocila Miers.

1. *Renocila ovata* Miers.
Malayisische Region (87, p. 464); Ambon (138, p. 417); Insel Bubuan (126, p. 22).
2. *Renocila indica* Schiödte et Meinert.
Java (138, p. 419).

3. *Renocila periophthalma* Stebbing.

Lifu (145, p. 642).

Keine anderen Arten sind bekannt.

LIBRARY
Division of Crustacea**Rosca** Schiödte et Meinert.1. *Rosca limbata* Schiödte et Meinert.Stat. 58. Seba auf Savu. 1 Exemplar, ♂ juv., auf *Scorpaena picta*.

Bis jetzt ist von dieser Art nur ein einziges Exemplar beschrieben worden und zwar ein jugendliches Tier aus Ambon., auf *Scorpaena picta* (136, p. 86) Das vorliegende Exemplar aus Seba ist viel kleiner, nur $4\frac{1}{2}$ mm. lang, macht einen durchaus jugendlichen Eindruck, besitzt dagegen schon lange, gerade Appendices masculinae. Letztere scheinen schon sehr früh in der Entwicklung der Isopoden aufzutreten, wie auch *Aegathoa* beweist. SCHIÖDTE und MEINERT's Exemplar war daher wahrscheinlich ein Weibchen. Der Habitus beider Tiere ist ganz gleich. Nur sind die Uropode viel länger. Nach SCHIÖDTE und MEINERT sollen diese ein wenig kürzer sein als das Pleotelson, was auch aus ihrer Abbildung hervorgeht, wenn man nämlich die absolute Länge des Pleotelsons beachtet. Bei unsrem Exemplar erreichen die Endopode das Ende des Pleotelsons und sind die Exopode viel länger als diese, auch wenn man die absolute Länge beachtet. Die Farbe ist gelb; die schwarze Färbung zeigt sich nur deutlich am Vorderrand des zweiten Thoracomers und nur sehr schwach auf den anderen Thoracomeren, nicht auf den Pleomeren, wohl aber am Hinterrand des Pleotelsons und an der Aussenseite der Exopode der Uropode.

2. *Rosca rogans* Stebbing.

Kap Henderson, Süd-Afrika, 72 m. (160, p. 10).

Die einzig bekannten Arten der Gattung.

Plotor Schiödte et Meinert.1. *Plotor indus* Schiödte et Meinert.Indischer Ozean, $4^{\circ}30' N.$, $137^{\circ} O.$ (136, p. 91).

Die einzig bekannte Art.

Braga Schiödte et Meinert.1. *Braga occidentalis* Boone.

Kalifornien (16, p. 596).

Die übrigen 5 Arten sind süd-atlantisch; eine von diesen ist Süßwasserform (*fluviatilis* Richardson; 129, p. 94).

Anilocra Leach.

1. *Anilocra dimidiata* Bleeker.

Stat. 213. Saleyer. 1 Exemplar, ♀ juvenis.

Vor 15 Jahren habe ich von dieser Art schon einige Besonderheiten erwähnt (97, p. 81) und in verschiedenen Hinsichten die Angaben SCHIÖDTE und MEINERT's angefüllt.

Das vorliegende Exemplar von Saleyer ist stark punktiert, sodass es ganz dunkel aussieht. Es fehlen die schwarzen Punkte nur auf den Hinterrändern der Thoracomere und auf den Uropoden. Gewöhnlich ist *dimidiata* nicht so stark punktiert.

Die Antennen reichen links bis an die Hälfte, rechts bis an den Hinterrand des dritten Thoracomers.

Das erste Pleomer wird ein wenig vom achten Thoracomer überdeckt, die übrigen sind gleich lang. Das fünfte Pleomer zeigt deutlich die zwei langen, nach oben gerichteten, spitzen Hinterecken.

Die Uropode sind nur sehr wenig länger als das Pleotelson.

Verbreitungsgebiet: Batavia (15, p. 32); Java-See (97, p. 81); Karuana; d'Entrecasteaux-Inseln, Britisch Neu-Guinea (145, p. 640); Philippinen (126, p. 18); Palk-Bai, Ceylon, 11 m. (149, p. 26).

2. *Anilocra rhodotaenia* Bleeker.

Stat. 220. Westküste Binongka's. 1 Exemplar, ♀ ovigera, auf *Balistes* spec.

Länge 25 mm., Breite 12 mm.

Ich habe dieses Individuum mit den Exemplaren im Zoologischen Museum zu Leiden verglichen (97, p. 86). Es ist weniger kräftig gebaut, stark gebogen, aufgebläht.

Die ersten drei Glieder der Antennula sind stark und breit, das dritte Glied hat einen breiten Vorderrand. Die Antenna ist sehr lang, erreicht die Hinterecke des zweiten Thoracomers beinah.

Der Hinterrand der Thoracomere — mit Ausnahme der letzten — ist auffallend gerade.

Das Metasoma ist 10 mm. lang und 6 mm. breit, also etwas schmaler als SCHIÖDTE und MEINERT angeben (10:7; 136, p. 125). Die Länge des Pleotelsons verhält sich zu der Länge der Pleomere wie 6:4, nach SCHIÖDTE und MEINERT wäre das Pleotelson doppelt so lang wie die Pleomere; ihre Figur 2 (136, taf. 10) zeigt aber, dass dies übertrieben ist.

Der Hinterrand des Pleotelsons ist in der Mitte stumpf zugespitzt, bei den Exemplaren aus Leiden dagegen gerade oder etwas konkav, SCHIÖDTE und MEINERT bilden aber ebenso ein zugespitztes Pleotelson ab (136, taf. 10, fig. 2).

Die Uropode sind etwas kürzer als das Pleotelson; das Endopod ist etwas länger und breiter als das Exopod.

Das Tier ist gelb gefärbt; eine blaue Umrandung der Thoracomere u. s. w. fehlt, kommt nur bei den Uropoden vor. Das Pleotelson ist dunkel umrandet und grösstenteils schwarz gefleckt. Die rötliche Färbung der Thoracomere (15, p. 32) ist schwach. *A. rhodotaenia* scheint in der Farbe stark variabel zu sein.