



*Pat. 4* *copy 2* *1034*  
*Sm*  
ZOOLOGISCHE MEDEDEELINGEN

UITGEGEVEN VANWEGE

's RIJKS MUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE

TE

LEIDEN

ONDER REDACTIE VAN

DR. E. D. VAN OORT

DIRECTEUR VAN HET MUSEUM

---

DEEL IV

---

BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ  
v/h E. J. BRILL, LEIDEN  
1918



## INHOUD VAN DEEL IV.

### AFLEVERING 1. — 30 MAART 1918.

	Pag.
I. On a collection of Land-, Freshwater- and Marine Mollusca from Northern New Guinea. By M. M. Schepman (With plate I). . . . .	1.
II. Over de Potvisschen in Nederland gestrand tusschen de jaren 1531—1788. Door A. B. van Deinse, Rotterdam. (Met 5 tekstfiguren en plaat II, III en IV) . . . . .	22.
III. Das accessorische Schalenstück von <i>Corbula</i> . Von Dr. K. Martin. (Mit zwei Abbildungen). . . . .	51.
IV. Over een te Noordwijk aan Zee aangespoelden <i>Lagenorhynchus albirostris</i> , benevens een lijst van de Cetaceensoorten, die tot heden aan de Nederlandsche kust zijn waargenomen. Door Dr. E. D. van Oort. (Met plaat V en VI). . . . .	54.
V. A contribution towards our knowledge of the Polychaeta of South Africa. By Dr. R. Horst. (With 2 textfigures) . . . . .	63.

### AFLEVERING 2. — 15 JUNI 1918.

VI. De identiteit van <i>Mus diardii</i> Jentink. Door M. D. Horst en Dr. O. L. E. de Raadt . . . . .	67.
VII. Studies on Indo-Australian Lepidoptera III. Some <i>Rhopalccera</i> and <i>Netrocera</i> from Simalur, Pulu Lasia, Pulu Babi and Sumatra. By R. van Eecke. (With 3 textfigures and plates VII and VIII) . . . . .	70.
VIII. Alte und neue Isopoden. Von H. F. Nierstrasz, Utrecht. (Mit Tafeln IX und X). . . . .	103.

### AFLEVERING 3. — 7 SEPTEMBER 1918.

IX. On a remarkable fresh-water Polychaete „ <i>Nereis nouhuysi</i> ” from the East-Indies. By Dr. R. Horst. (With 1 textfigure) . . . . .	143.
X. Coprides nouveaux de la région éthiopienne et remarques diverses. Par Prof. Dr. Joseph J. E. Gillet. (Avec 10 figures) . . . . .	146.
XI. Diagnoses of new species of <i>Macrurous</i> Decapod Crustacea from the Siboga-expedition. By Dr. J. G. de Man. . . . .	159.
XII. The Grapsoid genus <i>Pyxidognathus</i> A. Milne-Edwards, with description of a new species. By Dr. J. J. Tesch. (With plate XI) . . . . .	167.
XIII. On the supposed identity of <i>Bathynoë nodulosus</i> Ditl. and <i>Weberia pustulata</i> Horst. By Dr. R. Horst . . . . .	178.

## AFLEVERING 4. — 28 DECEMBER 1918.

	Pag.
XIV. Over de vinvisschen in de landen om de Noordzee gestrand tusschen de jaren 1306—1918. Door A. B. van Deinse, Rotterdam. (Met 6 tekstfiguren). . . . .	179.
XV. On a species of <i>Lycastis</i> and three aberrant forms of <i>Nereidae</i> from the Dutch East Indies. By Dr. R. Horst . . . . .	246.
XVI. <i>Lebioderus Goryi</i> Westw. var. <i>bicolor</i> nov. var. von E. Wasmann S. J., Valkenburg, L. . . . .	251.
XVII. Over <i>Malleus vulgaris</i> op Ameland gevonden en eenige opmerkingen over de schelpenfauna aldaar. Door A. B. van Deinse, Rotterdam . . . . .	254.
XVIII. A new <i>Cethosia</i> -form from Boeton. By J. H. Jurriaanse and J. Lindemans, Rotterdam . . . . .	256.
XIX. On a gigantic <i>Nereis</i> ( <i>Ner. ijimai</i> Iz.) from Japan. By Dr. R. Horst . . . . .	258.
Index alphabeticus. . . . .	259.

AFLEVERING 1

30 MAART 1918

# ZOOLOGISCHE MEDEDEELINGEN

UITGEGEVEN VANWEGE

'SRIJKS MUSEUM van NATUURLIJKE HISTORIE

TE

LEIDEN

ONDER REDACTIE VAN

D<sup>R</sup>. E. D. VAN OORT

DIRECTEUR VAN HET MUSEUM

---

DEEL IV

---

BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ  
VOORHEEN E. J. BRILL, LEIDEN  
1918

## INHOUD.

---

	Pag.
I. On a collection of Land-, Freshwater- and Marine Mollusca from Northern New Guinea. By M. M. Schepman. (With plate I) . . . . .	1.
II. Over de Potvisschen in Nederland gestrand tusschen de jaren 1531—1788. Door A. B. van Deinse, Rotterdam. (Met 5 tekstfiguren en plaat II, III en IV) . . . . .	22.
III. Das accessorische Schalenstück von Corbula. Von Dr. K. Martin. (Mit zwei Abbildungen). . . . .	51.
IV. Over een te Noordwijk aan Zee aangespoelden Lagenorhynchus albirostris, benevens een lijst van de Cetaceensoorten, die tot heden aan de Nederlandsche kust zijn waargenomen. Door Dr. E. D. van Oort. (Met plaat V en VI). . . . .	54.
V. A contribution towards our knowledge of the Polychaeta of South Africa. By Dr. R. Horst. (With 2 textfigures) . . . . .	63.

---

# ZOOLOGISCHE MEDEDEELINGEN

UITGEGEVEN VANWEGE

's RIJKS MUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE

Deel IV.

te  
LEIDEN

Aflevering 1.

I. — ON A COLLECTION OF LAND-, FRESHWATER- AND MARINE MOLLUSCA FROM NORTHERN NEW GUINEA.

BY M. M. SCHEPMAN. — (WITH PLATE I).

## INTRODUCTION.

The Mollusca, recorded in this paper, have been collected by Dr. P. N. VAN KAMPEN and Mr. K. GJELLERUP, during their abode in New Guinea, in 1910 and 1911. The collection is made near the eastern boundary of the Dutch part of the island. „Hollandia” is the name of a camp on the Kajo-bay, a small bay on the western coast of the Humboldt-bay, „Hussin” a camp on the Bewani-river, „Zoutbron” ( $3^{\circ} 1' 13''$  s.,  $140^{\circ} 57' 30''$  e.) a camp on the Begouxe-river. The Mbai and Faté are small rivers, which flow in the Humboldt-bay near Hollandia, the Tjahé is a small branch of the Mosso. The other localities are to be found on the map which belongs to an article of Capt. Sachse in the „Tijdschrift v. h. Kon. Nederl. Aardrijksk. Gen.” (2), dl. XXIX, 1912, p. 36.

The collection contains about 60 species, amongst which 9 are new to science; moreover a few new varieties have been described. Perhaps this number of novelties would have been still more considerable, if some of the difficult forms, such as *Helicarion*, had been at hand in larger number of specimens; but I did not like to encumber science with vague descriptions of new species, which could not be recognized by later students.

I have to thank Mr. PH. DAUTZENBERG and Mr. G. K. GUDE, for their assistance in identifying some species, which were doubtful to me, and again Mr. J. J. VERWIJNEN for the loan of books from TEYLER'S Museum at Haarlem.

## I. LAND- AND FRESHWATER-MOLLUSCA.

Class **Gastropoda**.**Pulmonata**.

## Suborder GEOPHILA.

## A. MONOTREMATA.

## Fam. Zonitidae.

*Xesta* Albers.1. *Xesta citrina* Linné.

Linné. Syst. Nat. Ed. X, p. 774. v. Martens. Ostas. Landschn. p. 193. Reeve. Conch. Ic. Helix, fig. 482, 485. Tapparone Canefri. Fauna Mal. N. Guinea, p. 196. Tryon. Man. of Conch., Ser. II, Vol. II, p. 73.

Kaiserin-Augusta-river, on a tree, Sept. 18, 1910; one specimen without exact locality.

Both specimens are young; it is not to be made out to which variety they belong.

*Euplecta* Semper.*Euplecta costellifera* n. sp., Pl. I, fig. 3.

Shell depressedly conoid, with rounded base, imperforate, dull above, fulvous; sharply carinate at periphery. Whorls 5, slightly convex, separated by a very shallow suture, above which the whorls are depressed, apex blunt, smooth; sculpture of post-nuclear whorls consisting of rather remote riblets, their interstices are finely striated, the base is nearly smooth, but for faint growth-lines, stronger below the threadlike keel of last whorl, which is pinched above and below. Aperture a little oblique, securiform, margins distant, united by a thin callus on parietal wall. Upper margin of peristome thin, basal margin thickened, rounded, running imperceptibly in the short columellar margin, which is reflected above and quite closes the umbilical pit.

Diam. maj. 16, alt.  $8\frac{1}{4}$ ; apert. alt. 5, lat.  $7\frac{1}{2}$  mill.

Bougainville-mounts, June 1—2, 1910.

Though this and the next species are located with some doubt in the genus *Euplecta*, I know no better place; amongst the species of that genus at my disposal, I found some with the perforation closed or nearly so. Amongst species from New Guinea, with about the same shape, I found no one coming near to it as far as concerns the sculpture.

2. *Euplecta imperforata* n. sp. Pl I, fig. 4.

Shell depressedly conoid, with rounded base, imperforate, dull above,



fulvous, with a sharp keel at the periphery. Whorls 5, slightly convex, separated by a very shallow suture, above which the whorls are depressed; apex blunt, smooth; sculpture of post-nuclear whorls consisting of crowded growth-lines, stronger at intervals; the base is much smoother, with faint growth-lines and traces of exceedingly faint spiral lines towards the centre, visible only under a strong lens, periphery of last whorl with a threadlike keel, above and below which, the whorl is slightly pinched. Aperture a little oblique, securiform, margins distant, united by a thin callus on parietal wall; upper margin thin, basal one more thickened, rounded, running imperceptibly into the short columellar margin, which is reflected and expanded above, closing the umbilical pit.

Diam. maj.  $19\frac{1}{2}$ , alt 10; apert. alt. 7, lat. 9 mill.

Zoutbron, June/July 1910.

This species is allied to the preceding one, but is larger and especially characterized by the much fainter sculpture, for though some striae are stronger, they form no ribs; it resembles in many parts *Trochonanina adulta* Bavay (Nova Guinea, Vol. V, p. 286, Pl. 14, fig. 13) but that species is conspicuously perforate.

### *Macrochlamys* Benson.

#### 1. *Macrochlamys imperforata* n. sp., Pl. I, fig. 1.

Shell small, depressed, imperforate, yellowish-brown, in a fresh state probably shining, the base being glossy and smooth; sculpture partly worn, but on the upper surface with rests of moderately coarse growth-lines, those of the base very fine, spire slightly convex. Whorls 5, scarcely convex, separated by a very shallow, appressed suture, which is slightly descending, just behind the aperture; last whorl depressedly rounded, with a slight angle at its origin, quite rounded near the aperture; perforation quite closed by the columella. Aperture slightly oblique, depressedly lunate, peristome straight, with a flat internal ridge, columellar margin thickened, oblique, dilated above and closing the perforation.

Diam. maj. 10, alt. 5; apert. alt. 4, lat.  $4\frac{1}{4}$  mill.

Near the Tjahé-river, June 13, 1910.

Though I know no *Macrochlamys* with closed perforation, I cannot locate this species in any other genus, it calls in mind some species of *Everettia*, a genus not known from N. Guinea.

#### 2. *Macrochlamys* sp.?

Along the Mosso-river, June 2, 1910.

A doubtful shell; if really a *Macrochlamys* it will be a new species,

but as the peristome, especially the columella has been broken, it cannot sufficiently be described, it is rather large (diam. maj.  $23\frac{1}{2}$  mill.) and resembles *Everettia subconsul* Smith, a species from Borneo; as mentioned above, I am not aware that this genus lives on N. Guinea. In shape it resembles the preceding species but is much larger, darker, has a deeper suture and is perforate.

*Helicarion* Férussac.

1. *Helicarion* sp.

Mouth of the Sermorvai-river, March 20, 1911.

This specimen has a very fragile peristome, so it is probably not adult, I cannot identify it with any of the described species; the aperture and base of shell are quite covered by the soft parts, which may not be removed without crushing the shell, so it cannot be named and described.

2. *Helicarion* sp.

Clear rivulets of the upper part of Sermorvai-river, April 4, 1911.

The systematic position of the specimen is rather uncertain, the mucous pore of the tail has a long lobe; as the soft parts quite cover the base of shell and the specimen appears to be young, the peristome being not developed, no good description can be given. Much smaller than the preceding species.

*Sitala* H. Adams.

1. *Sitala anthropophagorum* Hedley.

Hedley. Proc. Lin. Soc. N. S. Wales, Vol. IX, Ser. 2, 1894; p. 385, Pl. 24, fig. 1, 3. Pl. 26, fig. 21, 24.

Near the Bewani-river, July 4, 1910.

The specimen is still young and has the spirals of the base of shell rather faint, but sufficiently visible under a strong lens.

2. *Sitala crenocarinata* n. sp., Pl. I, fig. 2.

Shell conical, rounded at the base, carinate at the periphery, very thin, shining, smooth, but for faint growth-striae, translucent, light corn-cous, subperforate. Whorls  $5\frac{1}{2}$ , rather convex; sculpture consisting of faint growth-striae, fainter on the base, apex smooth, base with close, regular, spiral striae; a thin keel runs along the post-nuclear whorls and at the periphery of last whorl, which is angular, especially at its commencement, less so near the aperture; this keel is threadlike and crenulated by short, impressed striae above and below it, running backwards

in opposite direction, united on the keel. Aperture a little oblique, sub-rhomboidal, angular at the keel, peristome thin (not quite developed), thickened and reflected at the columella, thus nearly covering the perforation.

Diam. maj.  $4\frac{1}{2}$ , alt. nearly 5; apert. alt.  $2\frac{1}{2}$ , lat. nearly  $2\frac{1}{2}$  mill.

Upper part of Sermorvai-river, April 1, 1911,

This species is allied to *S. anthropophagorum* Hedl., but the new species is considerably higher in proportion to its breadth, the keel is much fainter, the last whorl more rounded near aperture, the keel is crenulate. According to Hedley the altitude of his species is  $5\frac{1}{2}$ , the diameter  $6\frac{1}{2}$  mill.

Fam. Helicidae.

*Planispira* Beek.

1. *Planispira kurri* Pfeiffer. jun.?

Pfeiffer. Proc. Zool. Soc. Lond. 1847, p. 228. Pfeiffer. Mon. Hel. Vol. I, p. 386.

Zoutbron, June/July 1910.

The only specimen is very young; according to Gude it may belong to *P. kurri* Pfr.

2. *Planispira (Cristigibba) planissima* n. sp., Pl. I, fig. 5.

Shell much depressed above, less so below, spire sunken at the centre, umbilicate, rather dull, perhaps on account of its slightly worn state, buff-coloured on nucleus and part of last whorl above, lighter on part of base; the upper post-nuclear whorls, about the last third of last whorl, the last part of base behind aperture below, the last part of the interior of aperture and the whole peristome are dark blackish-purple. Whorls about  $4\frac{1}{2}$ , convex, separated by a deep suture, which is accompanied on last whorl by a shallow groove, at a distance of 1 to  $1\frac{1}{2}$  mill. from the suture, the latter slightly descending near the aperture; sculpture consisting of conspicuous, rather distant growth-lines, with much finer ones between them; moreover the last part of penultimate whorl and the whole last whorl bear irregular, impressed, subspiral grooves, till on the outer part of peristome. Umbilicus moderate, pervious. Aperture very oblique, depressedly lunate, peristome widely and flatly expanded from above till the basal margin, basal and columellar margins reflected, the latter expanded at its upper part and partly covering the umbilicus; a canal just behind the peristome at the base of shell, running into the umbilicus, is bordered by a gibbosity.

Diam. maj. 27, alt. 11; apert. alt. 8, lat. 11 mill.

Hussin, July 1910.

This species is allied to *P. macgregori* Hedley (Proc. Lin. Soc. N. S. Wales, 1891, p. 82, Pl. 10, fig. 17, 19), which, according to Pilsbry, should be the same as *dominula* Tapp. Can., but is still much flatter, the peristome more flatly expanded, the crest in the new species is only visible on the base, the umbilicus is more open, the dark colour of the peristome is expanded on the outer part of shell and in the aperture.

### 3. *Planispira (Cristigibba) tortilabia* Lesson?

Lesson. Voy. Coquille, Zool. Vol. II, p. 314, Pl. 13, fig. 4.

Hussin, July 1910.

This specimen agrees in nearly every respect with *P. tortilabia*, but the shell is covered with small pits, having the appearance of hair-scars; neither in literature nor on the numerous specimens of that species I have seen, I can find anything of this kind mentioned or visible; this makes me doubtful as to the identification, but as the specimen is rather worn, I cannot resolve to describe it as new, though, if fresh specimens in larger number could be compared, the necessity of describing and naming might be obvious.

### 4. *Planispira (Cristigibba) musgravei* Smith, var. *efasciata* n. var.

Smith. Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 6, Vol. XV, p. 233, Ib. Vol. XVI, p. 363, Pl. 20, fig. 13—15.

Upper part of Sermorvai-river, April 1, 1911.

Mr. Gude has had the kindness to compare this species; in the specimen at hand, the hairs are still present, but the blackish band is wanting and the peristome is purplish-brown (white in the type); so the species seems to be variable in these respects, like so many ones in this genus, a. o. *P. tortilabia*.

## *Chloritis* Beck.

### 1. *Chloritis dinodeomorpha* Tapparone Canefri.

Tapp. Canefri. Fauna Mal: N. Guinea, p. 168, Pl. 4, fig. 4—7.

No special locality mentioned.

The only specimen is a little smaller, its diam. maj. being only 28½ mill. (31 in the type), its peristome is a little more curved above, the umbilicus slightly more open, but these differences are most probably only individual.

*Papuina* v. Martens.

1. *Papuina lintschuana* Kobelt, forma *infraplanata* n. f.

Kobelt. Mart. Chemn. Conch. Cab. Ed. II, Vol. I, Heliceen, p. 700, Pl. 200, fig. 5, 6.

Hollandia, April 1911.

This specimen agrees in nearly every respect with the description and figures of Kobelt, but the aperture is not oviform but more straight in shape, the part of upper peristome near the body-whorl is not reflected, and above all, the base of shell is nearly flat, only slightly more convex behind the aperture; as Kobelt has but seen one specimen, it is not to be made out, if this character is of much value or that intermediate specimens will fill up these differences. I thus prefer to distinguish it as forma *infraplanata*, instead of describing a new variety.

2. *Papuina taumantias* Tapparone Canefri.

Tapp. Canefri. Fauna Mal. N. Guinea, p. 141, Pl. 3, fig. 13, 14.

Hussin, July 1910.

The specimen is not typical; by its elevated spire and rosy peristome it might belong to var.  $\beta$  of Tapp. Canefri (l. c.), its diameter is nearly 31 mill., that of the type 33 mill.; as the author mentions no measurements for the var., I do not know if this slight difference is of any importance. The shell is rather worn and has but one narrow dark band at the periphery. It is a somewhat doubtful specimen.

3. *Papuina brazierae* Brazier.

Brazier. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. I, 1876, p. 107. Pilsbry. Man. of Conch. Vol. VII, p. 43, Pl. 5, fig. 93—96.

Mouth of the Sermorvai-river, March 3, 1911; Seko, Aug. 8, 1911.

Both specimens are large, that from the first-named locality has only weak wrinkles, the other one has no brown stain on the columella nor on the body-whorl in the aperture, but both agree sufficiently with typical specimens in other respects.

4. *Papuina lacteolata* Smith.

Smith. Ann. Mag. Nat. Hist. 1887, p. 420, Pl. 15, fig. 9. Pilsbry. Man. of Conch. Vol. VII, p. 25, Pl. 1, fig. 41.

Kaiserin Augusta-river, Sept. 18, 1910, on a tree.

This specimen is smaller, (diam. maj. 30 mill.) than the type (diam. maj. 36 mill.), the aperture is smaller, more rounded, the columella less expanded; as however the shell has been broken on the dorsal part of

last whorl, and again near the aperture, these differences are probably the result of the new-building. I think the species is too much different, to be a variety of *P. brazierae*, like Pilsbry suggests in Vol. IX, p. 142, of Tryon's Manual.

5. *Papuina tayloriana* Adams & Reeve.

Adams & Reeve. Voy. Samarang, Zool. p. 59, Pl. 15, fig. 2. Reeve Conch. Ic., Helix. fig. 524 a, b. Pilsbry Man. of Conch. Vol. VII, p. 58, Pl. 2, fig. 20, 21, 27, Pl. 17, fig. 40, 41. Smith. Ann. and Mag. Nat. Hist. 1887, p. 421, Pl. 15, fig. 4, 4a.

Seko, Aug. 2, 1911; Oinaké, May 31, 1910.

Both specimens, though very young, seem to belong to this species.

forma *major* Strubell mscr.

Near S.-Coast of the Humboldt Bay, May 18, 1910; Hollandia, March 29, 1911.

These specimens have a diam. maj. of 33 mill. The aperture is very strongly beaked, resembling in this respect the next variety, but much larger, their keel is very acute, especially in the first-mentioned specimen; one specimen is yellowish with small dark markings, the other more purplish, yellow near aperture, with somewhat spiral rows of blackish streaks above, and a few blackish zones at the base.

var. *genulabris* Möllendorff.

Möllendorff. Proc. Mal. Soc. London, Vol. I, p. 236.

Oinaké, May 31, 1910.

This specimen is slightly larger than the type of Möllendorff, being 23 mill. in its largest diameter, against 21 in Möllendorff's specimen.

6. *Papuina kubaryi* Möllendorff.

Möllendorff. Proc. Mal. Soc. London, Vol. I, p. 236, Pl. 15, fig. 4. Ancey. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. X, 1895, p. 377, Pl. 26, fig. 5.

Mouth of Sermorvai-river, March 20, 1911.

The specimens differ slightly from the type in colour, the full-grown and larger young specimens having the dark markings more developed and mostly arranged in spiral bands, one specimen is purplish on the upped whorls and the base, this specimen has a dark apex, while it is whitish in nearly all the other specimens (one young specimen with a very small black speck), in other characters they fully agree with the type, but the base is light purplish in adult specimens. Young specimens are conspicuously keeled, but in half-grown ones, the keel disappears.

var. *albolabiata* n. var.

An adult specimen from the same locality has a pure white peristome, but as the dark markings are as conspicuous as in the other ones, it cannot belong to var. *albina*, which is quite white, with hyaline spots.

## B. DITREMATA.

Fam. Vaginulidae.

*Prisma* Simroth.

### 1. *Prisma prismatica* Tapparone Canefri.

Tapp. Canefri. Fauna Mal. N. Guinea, p. 207, Pl. 11, fig. 6—8. Collinge. Journ. of Malac. Vol. IX, 1902, p. 130, Pl. 9, fig. 4—6.

Upper part of Sermorvai-river, under leaves, May 1, 1911.

The only specimen has no dark spots on the underside, as figured by Collinge, so it is in accordance with the original description of Tapp. Canefri. By its narrow foot-sole, it no doubt belongs to *P. prismatica*.

Suborder GEHYDROPHILA.

Fam. Auriculidae.

*Pythia* Link.

### 1. *Pythia pantherina* A. Adams.

A. Adams. Proc. Zool. Soc. London, 1850, p. 152. Pfeiffer. Mon. Auricul. Vol. 1, p. 94. Küster. Martini-Chemn. Conch. Cab., Ed. II, Auriculacea, p. 62, Pl. 9, fig. 3, 4 (pyramidata). Mousson. Moll. Java, p. 49, Pl. 5, fig. 10 (pyramidata). v. Martens. Süss- u. Brackw.-Moll. des Ind. Arch. p. 136.

Mouth Sermorvai-river, March 3, 1911; Hollandia, 1910/11; environs of Hollandia.

Though v. Martens (l. c.) suggests that this species may be a form of *P. scarabaeus* L., as the largest specimen, mentioned by Mousson (l. c.), has a length of 34 mill. and he has found a specimen of *P. scarabaeus*, measuring only 20 mill. near Tawalli, all the New Guinean specimens agree in size and shape with *P. pantherina*, so I keep it separate, until the identity has been doubtless established.

Fam. *Limnaeidae*.*Isidora* Ehrenberg.1. *Isidora gibbosa* Gould.

Gould. Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. II, 1847, p. 42. Smith. Journ. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. XIV, 1881, p. 278, Pl. 6, fig. 3—6. Clessin. Martini-Chemn., Conch. Cab. Ed. II, Vol. I, Abth. 17, p. 253, Pl. 34, fig. 15.

Lake Sentani, muddy shore, Jan. 19, 1911.

The only specimen agrees in shape and especially in length of spire, rather well with the quoted fig. 5 of Smith. The figures of Clessin are poor copies of Smith's figures. The specimen is slightly worn, somewhat broken at the aperture, so the identification is a little doubtful.

Order **Prosobranchia**.

## Suborder PECTINIBRANCHIA.

Fam. *Melaniidae*.*Melania* Lamarek.1. *Melania (Stenomelania) uniformis* Quoy & Gaimard.

Quoy & Gaimard. Voy. Astrolabe, Vol. III, p. 154, Pl. 56, fig. 30—35. Brot. Martini-Chemn. Conch. Cab. Mon. *Melania*, p. 124, Pl. 15, fig. 3. Pl. 16, fig. 1. v. Martens. Süss- u. Brackw.-Moll. des Ind. Arch. p. 46.

Mbai-river.

The specimen agrees especially with fig. 3a of Pl. 15 of Brot's Monograph, but is smaller, the length of the truncated specimen being 43 mill. As the upper whorls are wanting, their sculpture could not be made out, the uppermost of the remaining whorls are spirally striated all over.

2. *Melania (Stenomelania) hastula* Lea.

Lea. Proc. Zool. Soc. London, 1850, p. 189. Brot. Martini-Chemn. Conch. Cab. Ed. II, Mon. *Melania*, p. 129, fig. 3, 3a—d. v. Martens. Süss- u. Brackw. Moll. des Ind. Arch. p. 41 (plicaria).

Branch of the Mbai-river near Hollandia, May 6, 1910.

The young specimen is relatively smooth, the sculpture being rather faint, in this respect it agrees with Brot's fig. 3.

3. *Melania (Stenomelania) pantherina* v. d. Busch.

v. d. Busch. Malak. Blätter, 1858, p. 33. Brot. Martini-Chemn. Conch. Cab. Ed. II, Mon. *Melania*, p. 172, Pl. 20, fig. 8, 8a, b.

Rivulet in the Tanah-Merah-bay, Aug. 18, 1910.

Both specimens are very young, consequently of somewhat doubtful identification, however I find no species which is nearer allied.



4. *Melania (Stenomelania) papuensis* Quoy & Gaimard.

Quoy & Gaimard. Voy. Astrolabe, Zool. Vol. III, p. 157, Pl. 53, fig. 45—47.  
Brot. Martini-Chemn. Conch. Cab. Ed. II, Mon. *Melania*, p. 186, Pl. 21, fig. 10,  
10a. Tapp. Canefri. Fauna Mal. N. Guinea, p. 29.

Brook near Hollandia.

Three specimens, two of which are quite young; the third, though larger, perhaps also not developed, resembles fig. 10a of Brot's Monograph, but is smaller, darker (which may be partly due to the not characteristic colour of Brot's fig., partly to the chemical reaction of the water) the whorls are slightly more convex than in Brot's fig. 10. According to these figures and to the description, the species seems to be variable; Brot says: „base conspicuously and deeply striated,” which cannot be said of the specimens under consideration, the striae being rather faint. Though the identification is slightly uncertain, I cannot resolve to describe a new species, the specimens seem to be too nearly allied to *M. papuensis* to justify such an act, considering the great variability in most species of this genus.

5. *Melania (Stenomelania) dominula* Tapparone Canefri.

Tapp. Canefri, Fauna Mal. N. Guinea, p. 31, Pl., fig. 16.

Zoutbron, June/July, 1910.

The smaller specimens very much resemble the figure and rather well the description of Tapp. Canefri (l. c.); the larger ones (the largest has a length of 22 mill., 16 in the type) seem to be the same species, though considerably darker, with less developed sculpture; there are intermediate ones.

6. *Melania (Melanoides) subcostellaris* n. sp., Pl. I, fig. 6.

Shell turreted, rather thin and glossy, rather dark yellowish-olive, with a row of purplish-brown blotches below the suture and more or less interrupted or continuous flammules of the same colour on the whorls. Spire truncated, remaining whorls till 5, rather convex, slightly contracted near the suture, which is deep and slightly tabulate, especially in the lower whorls; sculpture consisting of very fine growth-lines on the whole surface, upper whorls often costate and with regular flat lirae, separated by conspicuous grooves, often less conspicuous on upper part of whorls, on the last whorls partly crispate; moreover these last whorls are irregularly costate, the costae running from suture to suture; on the last whorl the base has a few spiral ridges. Aperture rather narrowly ovate, with sharp upper angle, nearly rounded below, but slightly pinched,

peristome retracted above, nearly straight lower on. Columellar margin slightly curved and reflected, a thin layer of enamel unites the margins on the body-whorl.

Alt. of largest specimen 31, diam. maj.  $9\frac{1}{2}$ ; apert. alt.  $9\frac{1}{2}$ , lat, nearly 6 mill.

Sago-marsh, near the Kajo-bay.

This species, of which several specimens have been collected, resembles in many respects to *M. dennisoniensis* Brot, but the whorls are slightly contracted above, the peristome has no sinus, nor are the whorls angular at some distance below the suture; *M. dennisoniensis* has no trace of ribs. It differs from *M. costularis* Lea, which is also costulate, in very many respects, the ribs in that species ending at a distance from the suture, it belongs to another section.

7. *Melania (Melanoides) sentaniensis* n. sp., Pl. I, fig. 7.

Shell turreted, thin, dull, a few specimens with a light brown epidermis, but the majority quite eroded and whitish (one specimen with traces of brown spots on the lirae). Spire slightly eroded, remaining whorls till 6, very convex, rounded, separated by a linear suture. Sculpture consisting of few, coarse, flattened spiral lirae, 5 or 6 on penultimate whorl, about 10 on last one, several specimens with faint radial ribs, extending more or less over the last whorls, but no sculpture is visible on upper whorls (perhaps by erosion). Aperture ovate, acute above, rounded below, only slightly compressed there, peristome thin, slightly curved above, protracted below. Columellar margin nearly straight, flat, a rather thick layer of enamel connects the margins on the body-whorl. Interior of aperture colourless or with brown bands or irregularly mottled.

Alt. of largest specimen 33, lat. 9; apert. alt. 8, lat. 5 mill.

Lake Sentani, on the muddy shore, Jan. 14, 1911.

The numerous specimens of this new species are very variable in sculpture and colour of aperture, but they have all the same character, and belong, no doubt, to the same species. They seem to belong to the group of *M. tuberculata* Müll. but are quite different from the known varieties, by their unusual convex whorls, with consequently deeply situated suture and by the faint, but very coarse sculpture.

8. *Melania (Plotia) scabra* Müller.

Müller. Hist. Verm. Vol. II, 1774. p. 193. Brot. Martini-Chemn. Conch. Cab., Ed. II, Mon. Melania, p. 266, Pl. 27, fig. 14, 15. v. Martens. Süss- u. Brackw.-Moll. d. Ind. Arch. p. 62.

Zoutbron, June/July 1910.

The specimens resemble Brot's fig. 15<sup>a</sup> (l. c.) with spinous upper

whorls and smooth last one (as far as concerns the spines); the largest one has a length of 25 mill.

9. *Melania* (*s. str.*) *villosa* Philippi, var. *elongata* n. var.

Shell much smaller, more elongately-cylindrical.

Branch of the Mbai-river, near Hollandia, May 5, 1910.

This form has much puzzled me, at first I thought it might be a new species, but I should not know how to differentiate it from *M. cybele* Gould and *M. villosa* Phil., which are so very nearly allied. The direction of the spines, which, if complete, is decidedly outwards, induced me to describe it as a new variety of *M. villosa*. The peristome is strong and with an orange layer of enamel interiorly in the largest specimens, which appear to be adult, the length of such a much decollated specimen is 22 mill., its diameter about 12, in many specimens the length is twice the breadth. A considerable number of specimens has been collected.

10. *Melania* (*Tarebia*) *kampeni* n. sp., Pl. I, fig. 8.

Shell turreted, moderately strong, yellowish-brown, often with a purplish band, just below the suture, (rarely with a similar zone on last whorl), spire entire or nearly so; full-grown specimens slightly truncated, remaining whorls 8, nearly plane or slightly convex, separated by a shallow suture, in most specimens slightly contracted below the suture. Shell nearly smooth, often sculptured by shallow, spiral grooves, rarely with a few rows of granules, upper whorls nearly quite smooth, but the whole shell covered with hair-like growth-lines, base of shell smooth, the spirals not developed on that part. Aperture ovate, with an acute angle above, base compressedly rounded, more or less pronouncedly canaliculate. Peristome thin, nearly straight; columellar margin concave, slightly rounded, reflected above, margins connected by a thin layer of enamel. Interior of aperture in most specimens colourless, rarely with a purplish band at the base.

Alt. (of largest specimen) nearly 29, lat.  $10\frac{1}{2}$ ; apert. alt.  $10\frac{1}{2}$ , lat.  $5\frac{1}{2}$  mill.

Tjahé-river, June 12, 1910.

Upper part of Sermorvai-river, in rivulets and brooks, April 4, May, 1911.

A rather variable species, as far as concerns colour and sculpture, as described above, allied to *M. mauiensis* Lea, but differing from any *Tarebia*, by the constriction of the uppermost part of last whorls and the (nearly always) absence of granules. (Brot. (l. c.) p. 311, mentions a few smooth species of aberrant form). This species is more slender than *mauiensis*, it is without doubt new. Numerous specimens.

## Fam. Viriparidae.

*Vivipara* Lamarck.1. *Vivipara decipiens* Tapparone Canefri.

Tapp. Canefri. Fauna Mal. N. Guinea, p. 20, Pl. 1, fig. 1, 2.

Zoutbron, June/July 1910; upper part of Sermorvai-river, small rivulets, April 24, 1911; Lake Sentani, muddy shore, Jan. 19, 1911.

The specimens are smaller (alt. 18 mill., 21 in type) but otherwise agree sufficiently with the description and figures of Tapp. Canefri; they are allied to *V. novoguineensis* Leschke (Mitth. Naturhist. Museum Hamburg, 1912, p. 130), but they are larger, the largest specimen of that species being 15 mill., I see nothing of the conspicuous angle at the periphery of last whorl mentioned by Leschke. The apical whorls are dark, spirally lirate, a character not mentioned by any of the authors. Numerous specimens especially from Zoutbron.

2. *Vivipara tricostata* Lesson, var. *multifuniculata* Bavay.

Bavay. Nova Guinea, Zool. Vol. V, p. 271, Pl. 14, fig. 2.

Lake Sentani, muddy shore, Jan. 19, 1911.

The specimens agree very well with typical ones, which I got for comparison; the median keel on the last whorl is often very faint, scarcely distinguishable from the spiral lirae; I cannot agree with the view that this species should be the same as *V. costata* Q. & G. from Celebes; the type of *tricostata* figured by Bavay (l. c. Pl. 1, fig. 1), appears to be quite different, the var. *multifuniculata* much more resembles *V. costata*, but that variety has a blunt keel around the umbilicus, ending in a small channel at the base of aperture, of which I find no trace in rather numerous specimens of *V. costata* from Celebes, which has an aperture with rounded base.

## Fam. Cyclophoridae.

*Leptopoma* Pfeiffer.1. *Leptopoma muswarensense* Fulton.

Fulton. Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 8, Vol. V, 1910, p. 372,

Near the S.-coast of the Humboldt bay, May 18, 1910.

Slightly differing from co-types received from Fulton, by faint spirals on penultimate whorl, disappearing on last whorl and by the brown lines on that whorl being interrupted; of the two specimens received from Fulton, one has also still fainter spirals, this character being evidently slightly variable.

2. *Leptopome melanostoma* Petit. var.  $\beta$  Tapparone Canefri.

Tapp. Canefri Fauna Mal. N. Guinea, p. 258.

Bougainville-Mounts, June, 1, 2, 1910; Hollandia, March 29, 1911.

Of this variety, with white peristome, one specimen has been collected at each locality, that from the Bougainville-mounts is typical, but the other one is somewhat larger and has faint spirals on upper whorls.

var. *rufolabiata* Schepman.

Schepman. Moll. N. Guinea, Lorentz. Nova Guinea, XIII, Zoologie, p. 177.

Near the S.-coast of the Humboldt-Bay, May 17, 1910.

This specimen is rather doubtful by its larger shape and the spirals on upper whorls, it has been identified, though with some doubt, as belonging to *L. melanostoma*, by Mr. Gude.

*Cyclotus* Guilding.

1. *Cyclotus distomellus* Sowerby.

Sowerby. Thes. Conch. Mon. Cyclostoma, p. 114, Pl. 25, fig. 94. Pfeiffer. Mon. Pneum. Vol. I, p. 35; II, p. 22; III, p. 29; IV, p. 37, (hebraicus). Tapp. Canefri. Fauna Mal. N. Guinea, p. 251 (hebraicus).

Hussin, July, 1910; Zoutbron, June, July, 1910; along the Mosso-river, June 2, 1910.

The specimens are not characteristic, the dark band below the periphery being absent or if traceable, broken up; the synonymy of this species seems to be very uncertain; according to Kobelt & Möllendorff (Nachrichtsbl. 1897, p. 116), *distomellus* is the same species as *hebraicus* of Pfeiffer, but not of Lesson; under these circumstances I follow the advice of Mr. Gude; the specimens from Hussin agree rather well with specimens formerly named by Smith, but have only traces of a dark band or are quite without them; the specimen from Zoutbron is somewhat intermediate between *distomellus* Sow. and *hebraicus* Less., but differs from the former by lacking flames and subperipheral band, from the latter by more descending last whorl; the peristome being broken, the identification is rather doubtful, but it is not advisable to describe a new species on one mutilated specimen; the same is the case with the specimens from Mosso, one being quite worn, the other fresh but without band; from the near *C. guttatus* Pfr. they may be distinguished by the campanulate outer peristome.

2. *Cyclotus guttatus* Pfeiffer.

Pfeiffer. Proc. Zool. Soc. London, 1851, p. 251. Pfeiffer. Mon. Pneum. Vol. I, p. 91. Pfeiffer. Martini-Chemn. Conch. Cab., Ed. II, Mon. Cyclostomacea, p. 333, Pl. 43, fig. 15, 16. Tapp. Canefri. Fauna Mal. N. Guinea, p. 249.

Oinaké, May 31, 1910.

One specimen is fresh, but of a light, unspotted colour, however in shape and especially by the flat peristome, it agrees with my specimens from Ternate, the other specimen is quite worn, but otherwise alike. They resemble in colour the subsp. *codonostomus* Mlldff., but that form has a slightly campanulate outer peristome.

3. *Cyclotus subcanaliculatus* n. sp., Pl. I, fig. 9.

Shell depressedly-conoid, strong, largely umbilicated, yellowish, with chestnut flames, which are regularly fulgurate on the upper whorls, less so on the last one, which is moreover covered by a brown epidermis, the apex is unicoloured; sculpture consisting of crowded growth-lines; whorls 5, of which about  $1\frac{1}{2}$  form a smooth, rather elevated nucleus, the whorls are depressedly-rounded, separated by a deep, slightly canaliculate suture, descending towards the aperture. Aperture slightly oblique, nearly circular, with a slight angle above, subduplicate, the inner peristome being rather inconspicuous; outer peristome a little campanulate, broader at its upper part, much narrower at the rounded base and columellar margin. Umbilicus pervious, showing all the whorls.

Operculum plurispiral, the inner whorls with a ridge near the suture, outer whorls rugosely-striated, with an irregular, brownish, elevated, sutural rim.

Diam. maj. 28 alt. 16; apert. alt. and lat. (with peristome) 12 mill.

Near the S.-coast of the Humboldt bay, May 16, 1910.

This species is larger than any of the allied ones, it seems to be nearest allied to *C. canaliculatus* Mlldff. (Proc. Mal. Soc. Lond., Vol. I, p. 238, Pl. 15, fig. 8), but that species has a diam. of only  $15\frac{1}{2}$  mill. and its suture is deeply channelled.

## Suborder SCUTIBRANCHIA.

*Rhipidoglossa.*

## Fam. Neritidae.

*Neritina* Lamarek.1. *Neritina (Auriculatae) dilatata* Broderip.

Broderip. Proc. Zool. Soc. London, 1832, p. 201. v. Martens. Martini-Chemn. Conch. Cab. Ed. II, Mon. Neritina, p. 29, Pl. 6, fig. 16—19.

Faté-river, near the mouth.

The specimens are too young for identification without doubt, they agree in most respects with the description, but the auricles are not sufficiently developed, probably on account of youth.

2. *Neritina (Hemisphaericae) canalis* Sowerby.

Sowerby. Cat. Tankerv., App. 9. v. Martens. Martini-Chemn. Conch. Cab. Ed. II, Mon. *Neritina*, p. 47, Pl. 1, fig. 10—13.

Mbai-river, near the mouth, May 3, 1910.

The soft parts and operculum, were in a tube with those parts of *N. communis*, while the only shell of *canalis* was in a box of shells of *N. communis*; as these soft parts belong, without doubt, to a species of the group under consideration, I have united them in one and the same tube.

3. *Neritina (Pictae) variegata* Lesson.

Lesson. Voy. Coquille, Zool. Vol. II, p. 378. v. Martens. Martini-Chemn. Conch. Cab. Ed. II, Mon. *Neritina*, p. 98, Pl. 10, fig. 11—17. v. Martens, Süss. u. Brackw.-Moll. des Ind. Arch. p. 78. Tapp. Canefri. Fauna Mal. N. Guinea, p. 64.

Region of the Mbai-river, branch of the Mbai-river near Hollandia, May 6, 1910.

The specimen collected near Hollandia is very small, but has already the orange-red spot on the columellar plane, so characteristic for this species, on the other specimens it is very well developed.

4. *Neritina (Pictae) communis* Quoy & Gaimard.

Quoy & Gaimard. Voy. Astrolabe, Zool. Vol. III, p. 195, Pl. 65, fig. 12—14. v. Martens. Martini-Chemn. Conch. Cab. Ed. II, Mon. *Neritina*, p. 113, Pl. 11, fig. 1—9. v. Martens. Süss- u. Brackw.-Moll. d. Ind. Arch. p. 79. Tapp. Canefri. Fauna Mal. N. Guinea, p. 68.

Mbai-river, near the mouth, May 3, 1910; Faté-river, near the mouth.

The numerous specimens from the Mbai-river have broad, black streaks, often much crowded, that from the Faté-river is still young and has the same markings.

5. *Neritina (Neritodryas) cornea* Linné.

Linné. Syst. Nat. Ed. X, p. 777. v. Martens. Martini-Chemn. Conch. Cab. Ed. II, Mon. *Neritina*, p. 140, Pl. 12, fig. 14—18. Tapp. Canefri. Fauna Mal. N. Guinea, p. 70.

Sēko, Aug. 2, 1911.

One very characteristic specimen has been collected.

6. *Neritina (Neritodryas) subsulcata* Sowerby.

Sowerby. Conch. Ill. N. 50, fig. 50. v. Martens. Martini-Chemn. Conch. Cab. Ed. II, Mon. Neritina, p. 142, Pl. 12, fig. 11, 12. Tapp. Canefri. Fauna Mal. N. Guinea, p. 72.

Region of the Mbai-river; Mbai-river, April, 1911.

Some characteristic specimens have been collected at both stations.

7. *Neritina (Clithon) brevispina* Lamarek.

Lamarek. An. s. vert. Ed. II, Vol. VIII, p. 572. v. Martens. Martini-Chemn. Conch. Cab., Ed. II, Mon. Neritina, p. 156, Pl. 17, fig. 1—4, 9. v. Martens Süss- u. Brackw. Moll. d. Ind. Arch., p. 89. Tapp. Canefri, Fauna Mal. N. Guinea, p. 73.

Brook flowing in the Kajo-bay, May 28, 1910; rivulet near Oinaké, May 31, 1911.

Some of the specimens from the first-named locality belong to var. *mutica* Sow., without spines, those from Oinaké have beautiful colour-markings, consisting of elongated flammules.

8. *Neritina (Clithon) subocellata* Schepman.

Schepman. Notes Leyden Museum, Vol. VII, p. 49, Pl. 4, fig. 3.

Brook flowing in the Kajo-bay, May 28, 1910.

The specimens are spined, the spines in most cases are well developed, one of them is a remarkable colour-variety, having on a yellowish ground, red spots instead of the usual black ones and two black bands, one reaching from the suture to the spines, the other below the periphery. I wish to call this, var. ex col. *bifasciata*.

*Septaria* Férussac.1. *Septaria suborbicularis* Sowerby.

Sowerby. Cat. Tankerv. App. p. 10. v. Martens. Martini-Chemn. Conch. Cab. Ed. II, Navicella, p. 31, Pl. 6, fig. 5—14. v. Martens. Süss- u. Brackw.-Moll. d. Ind. Arch. p. 84. Tapp. Canefri. Fauna Mal. N. Guinea, p. 84.

Brook flowing in the Kajo-bay, May 28, 1910; Mbai-river, near the mouth; rivulet in the Tanah-Merah-bay, Aug. 18, 1910.

Amongst the specimens from the last-named locality, one belongs to the var. *furcato-radiata* v. Mart. (l. c.) with spiral, furcate, black streaks, instead of the usual net-work.



Fam. Neritilidae.

*Neritilia* v. Martens.

1. *Neritilia rubida* Pease.

Pease. Proc. Zool. Soc. London, 1865. p. 514. Pease. American Journ. of Conch. Vol. III, p. 285, Pl. 24, fig. 5. v. Martens. Martini-Chemn. Conch. Cab. Ed. II, Mon. Neritina, p. 244, Pl. 23, fig. 19, 20. Schepman. Siboga-Expeditie, Proso-branchia, Rhipidoglossa, p. 14, Pl. 8, fig. 5 (Radula).

Branch of the Mbai-river near Hollandia.

This genus, for which I have erected (l. c.) a new family, on account of its quite different radula and operculum, has not yet been reported from N. Guinea. Unfortunately, I have left (l. c.) by error the genus *Septaria* under this head, it belongs to the true *Neritidae*. Several specimens have been collected, fully agreeing with specimens from other localities.

II. MARINE MOLLUSCA.

A few marine mollusca have been collected, but as the majority belongs to well-known species, and I was unable to identify three of them, whilst it is impossible to get them named by comparison, (war prevented me from having them compared in the British Museum), the lot has but little interest.

**Prosobranchia.**

RHACHIGLOSSA.

Fam. Mitridae.

*Turricula* Klein.

1. *Turricula* sp.

Kajo-bay, under stones between high- and low-watermark.

This species I could not identify, the more so as it appears to be young; it is smooth, greyish-black, with two dark spiral lines, one at the periphery, the other below it. Length 9 mill.

TAENIOGLOSSA.

Fam. Cypraeidae.

*Cypraea* Linné.

1. *Cypraea annulus* Linné.

Linné. Syst. Nat. Ed. X, p. 723. Reeve. Conch. Ic., *Cypraea*, fig. 71.

Kajo-bay, under stones between high- and low-watermark.

*Littorina* Férussac.1. *Littorina undulata* Gray.

Gray. Zool. Beech. Voy., p. 140. Philippi. Abb. Vol. II, p. 225, Pl. 5, fig. 17, 18.

Hollandia.

Several small specimens, variable in colour-markings.

2. *Littorina scabra* Linné.

Linné. Syst. Nat. Ed. X, p. 770. Philippi. Abb., Vol. II, p. 37, Pl. 5, fig. 3—7.

Hollandia.

One young specimen, slightly keeled, with more spirals, seems to differ from the next species, and to belong to *L. scabra*.

3. *Littorina intermedia* Philippi.

Philippi. Abb. Vol. II, p. 223, Pl. 5, fig. 8—11.

Hollandia.

It is somewhat doubtful whether some of the specimens belong to the preceding species, the last whorl being less rounded than in typical ones.

**Scutibranchia.**

## RHIPIDOGLOSSA.

## Fam. Turbinidae.

*Turbo* Linné.1. *Turbo porphyrites* Martyn.

Martyn. Univ. Conch. Pl. 70. Kiener. Coq. Viv. Vol. X, p. 71, Pl. 7, fig. 2; Pl. 36, fig. 6; Pl. 38, fig. 3.

Kajo-bay, under stones between high- and low-watermark.

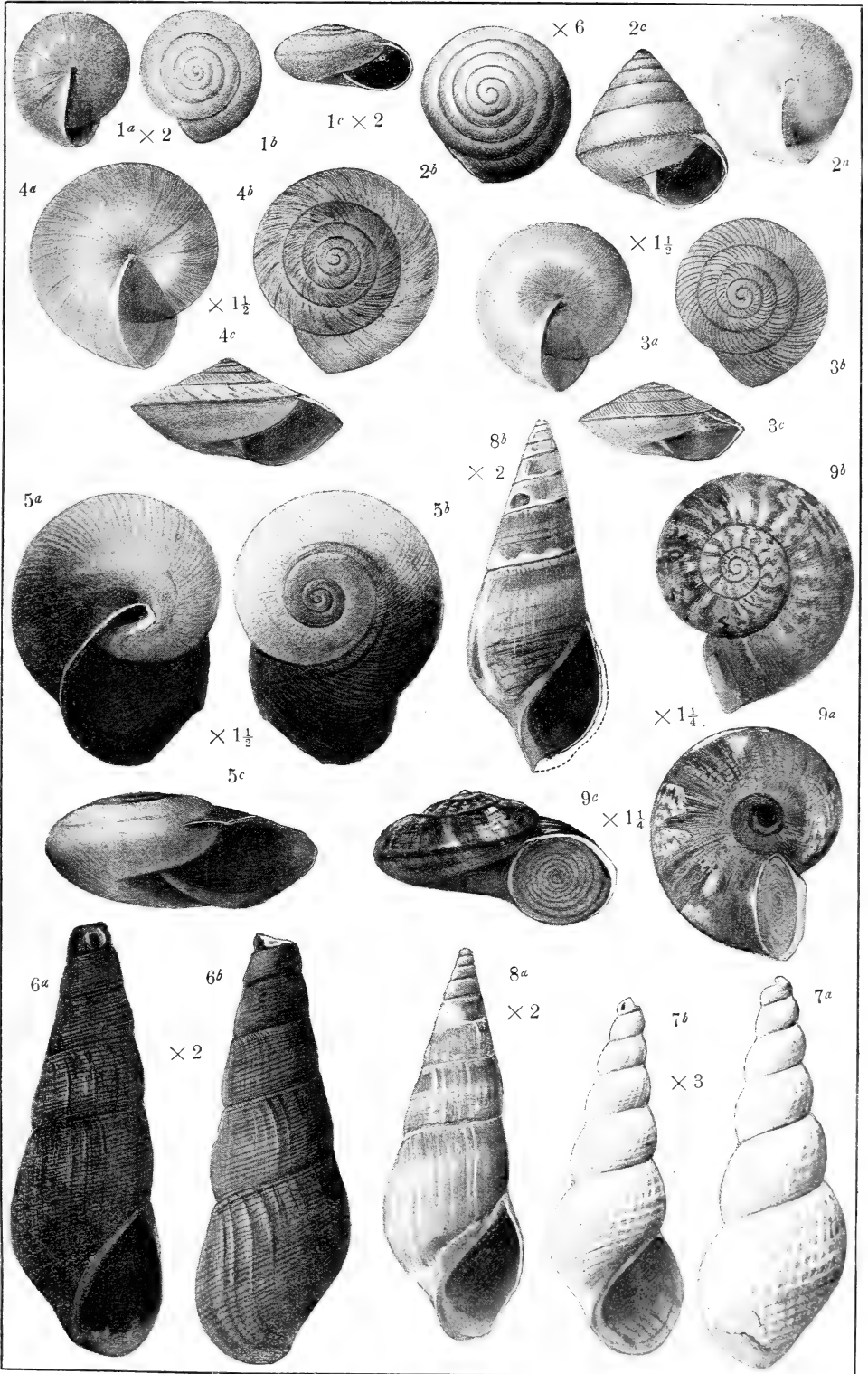
Two young specimens.

## Fam. Fissurellidae.

*Emarginula* Lamarek.1. *Emarginula* sp.

Kajo-bay, under stones between high- and low-watermark.

Allied to *E. variegata* Ads. (Proc. Zool. Soc. Lond. 1851, p. 84), but the figure of Tryon (Man. of Conch., Ser. I, Vol. XII, Pl. 28, fig. 12) being a copy of Sowerby's Thes. Conch. is purplish, though the description says: „white”; it cannot be identified from literature. The specimens are whitish with more or less interrupted rays of brown (grey in description).





DOCOGLOSSA.

Fam. Acmaeidae.

*Acmaea* Eschscholtz.

1. *Acmaea* sp.

Kajo-bay, under stones between high- and low-watermark.

Many young specimens seem to belong to the same species as a larger one, which is however not quite adult; it much resembles *A. striata* Q. & G., but differs slightly in colour-markings.

**Pelecypoda.**

Fam. Aviculidae.

*Meleagrina* Lamarck.

1. *Meleagrina margaritifera* Linné.

Linné. Syst. Nat. Ed. X, p. 704.

Faté-river, near the mouth.

The specimens are very young.

---

EXPLANATION OF PLATE I.

- Fig. 1. *Macrochlamys imperforata* n. sp.  
» 2. *Sitala crenocarinata* n. sp.  
» 3. *Euplecta costellifera* n. sp.; the ribs of figures *b* and *c* slightly too close.  
» 4. » *imperforata* n. sp.  
» 5. *Planispira planissima* n. sp.  
» 6. *Melania subcostellaris* n. sp.  
» 7. » *sentaniensis* n. sp.; *a*, largest specimen; *b*, specimen of average size.  
» 8. » *kampeni* n. sp.; two specimens to show slight differences.  
» 9. *Cyclotus subcanaliculatus* n. sp.
-

## II. — OVER DE POTVISSCHEN IN NEDERLAND GESTRAND TUSCHEN DE JAREN 1531—1788.

DOOR A. B. VAN DEINSE, ROTTERDAM. — (MET 5 TEKSTFIGUREN EN PLAAT II, III EN IV.)

Sedert drie jaar bezig zijnde met het nasporen van gegevens betreffende het aanspoelen van groote Walvischachtigen op de Nederlandsche kust, in het bijzonder waar het Vinvisschen geldt, heb ik herhaaldelijk opgaven gevonden over Potvisschen. Oorspronkelijk heeft het niet in mijne bedoeling gelegen, over laatstgenoemde dieren iets te publiceeren, maar gelukkig hebben toevallige omstandigheden mij in kennis gebracht met bijzonderheden over deze grootste tanddragende Cetaceën, die nog niet zijn beschreven. Ik bepaal mij uitsluitend tot die dieren, waarvan met zekerheid bekend is, dat zij op onze kust strandden. Slaan wij het voortreffelijke boek van Schlegel, „de Zoogdieren van Nederland”, op, dan zien wij dat op blz. 97 een en ander medegedeeld wordt over de exemplaren, die op onze kust strandden. Meer uitvoerige berichten vindt men in de „Konst- en Letterbode” van 1812 en 1836, van de hand der Heeren Loosjes, Bodel Nijenhuis en Mulder. Andere berichtgevers zijn er over dit onderwerp maar weinig; de voornaamste is zeker wel, Houttuyn, in „de Natuurlijke Historie van Linnaeus”, deel 3, anno 1762. Het werk van de vier genoemde schrijvers heeft zonder twijfel veel goeds, maar op twee bezwaren wil ik toch wijzen. Vooreerst dwalen ze nogal eens van het onderwerp af en spreken over dieren, die met de Walvischachtigen of de Potvisschen niets uitstaande hebben. Dat is storend en maakt het geheel niet overzichtelijk. Mijn tweede bezwaar is, dat alle gevallen van stranding van Walvischachtigen door elkaar staan en niet, soort bij soort, gerangschikt in tabellen. Dergelijke lijsten komen wel voor in „Bouwstoffen voor eene fauna van Nederland”, van Herklots, deel III, 1866. De medewerker voor de zoogdieren, A. A. van Bemmelen, geeft op bl. 251 een goed gerangschikt overzicht van de hem bekende strandingen van Potvisschen. Deze, ook thans nog zeer bruikbare lijst, geeft ons bovendien belangrijke op- en aanmerkingen en litteratuuropgaven.

De bijzonderheden over ons onderwerp, die ik den laatsten tijd te weten ben gekomen en die ik nergens vermeld vond, zijn in een tabel opgenomen, en in de meer uitvoerige bespreking, die erop volgt. Niet-tegenstaande ik die tabel zoo zorgvuldig mogelijk heb gemaakt, weet ik zeer wel, dat er nog gebreken in zullen zitten. Deels is dat echter buiten mijn schuld. De gegevens zijn n.l. zeer verspreid, en alle litteratuur over dit onderwerp is oud, en dus lastig te krijgen. Dan werden de verschil-

lende soorten van walvischachtige dieren absoluut niet uit elkaar gehouden, en de woorden „Walvisch” en „Cachelot”, werden voor alle mogelijke vormen gebruikt, zelfs voor zeer gemakkelijk te herkennen dieren, als b.v. de Orca. Het bewijs hiervoor kan men nog heden ten dage zien op een mooie schilderij van een Orca uit 1783, die hangt in het stadhuis te Domburg, waar we onder lezen: „Hier is te sien een jonge Walvis of Chagelot . . . . enz.” Mogelijk heb ik dus een Potvisch in de tabel opgenomen, die er geen is geweest. Het spreekt van zelf dat ik in deze voorzichtig ben te werk gegaan, maar absolute zekerheid is in enkele gevallen niet te krijgen. Indien er twijfel is, staat dat dan ook vermeld.

### Gevallen van stranding van Potvisschen in Nederland.

No.	Datum.	Plaats van stranding.	♂, ♀.	Grootte.	Vermeld of beschreven door:	Opmerkingen.
1.	1531.	„Bij Haarlem,” Wijk aan Zee.	?	68, 75 ? voet.	Houttuyn, bl. 508, 519. C. Plinii sec., ed. 1757, bl. 523 ?	Geen plaat van bekend. Was misschien géén Potvisch.
2.	1566, 2 Maart of 11 Maart.	Bij Zandvoort.	♂.	42 voet.	B. Nijenhuis, bl. 333 David v. d. Kellen Jr, 1870, in „de oude Tijd”, bl. 42.	Een plaat hiervan door Adriaen Coenensoon, in zijn „Vis-boeck” (1578) bl. 43.
3.	1577, 2 Juli.	Bij Saafingen.	♂.	58 voet.	Houttuyn, bl. 519. Bo- del Nijenhuis, bl. 333.	Een plaat van A. Coe- nensoon in zijn „Vis- boeck”, bl. 45.
4.	1577, Juli.	Bij Bieselingen.	?	?	B. Nijenhuis, bl. 333.	Geen plaat van bekend.
5.	1577, Juli.	Bij Bieselingen.	?	?	B. Nijenhuis, bl. 333.	Geen plaat van bekend.
6.	1577, 22 Nov.	Bij Ter Heide.	♂.	55 voet.	Houttuyn, bl. 508 en 519. B. Nijenhuis, bl. 333.	Beschreven en afge- beeld door A. Coenen- soon, „Vis-boeck”, bl. 48.
7.	1577, 23 Nov.	Bij Ter Heide.	♂.	49 voet.	Houttuyn, bl. 508 en 519. B. Nijenhuis, bl. 333.	Beschreven en afge- beeld door A. Coenen- soon, „Vis-boeck”, bl. 48.
8.	1577, 23 Nov.	Bij Ter Heide.	♂.	48 voet.	Houttuyn, bl. 508 en 519. B. Nijenhuis, bl. 333.	Beschreven en afge- beeld door A. Coenen- soon, „Vis-boeck”, bl. 46 en 48.
9.	1598, 3 Febr., of 2 Febr. of 4 Febr.	Tusschen Scheve- ningen en Kat- wijk bij Berkheij, een voormalig zee- dorp, dat in de 17e eeuw verdween.	♂.	52, 70 ? voet.	B. Nijenhuis, bl. 155 en 334. Claas Mulder, bl. 452 en 453. C. Plinii sec., ed. 1757, bl. 523 en bl. 524. Door Clusius uitvoerig beschreven.	Een plaat van J. Ma- tham; ook een copie daarvan door G. v. d. Gouwen, voorkomend in P. Bor, Nederl. Hist., deel 4 en in Hugo de Groot, Nederl. Hist. en Jaerboeken, 1681, bl. 326. Dan een gekleur- de copie in Pasteur, 1800, bl. 364. 7 platen hiervan in het Prenten- kabinet, Amsterdam.

No.	Datum.	Plaats van stranding.	♂, ♀.	Grootte.	Vermeld of beschreven door:	Opmerkingen.
10.	1598, Febr., 1 of 3 Febr. ?	Bij Ter Heide.	♂.	56, 52, 53 ? voet.	B. Nijenhuis, bl. 334 en 155. Houttuyn, bl. 506 en 507.	Geen plaat van bekend. Dit N <sup>o</sup> wordt meestal met N <sup>o</sup> 9 verward, waar verscheidene platen van bestaan.
11.	1601, 19 Dec. of 13 Jan. ? ?	Bij Wijk aan Zee.	♂.	60, 63 ? voet.	B. Nijenhuis, bl. 155. Ook Houttuyn, bl. 508 en C. Plinii sec., ed. 1757, bl. 524.	Een plaat van J. Ma- tham. Ook een van Joh. Saenredam, in „Greve's Atlas uit den tijd van den 80-jarigen oorlog", 1908, bl. 119.
12.	1603, 17 Dec.	In de Schelde bij Antwerpen.	?	42 voet.	Houttuyn, bl. 509.	Geen plaat van bekend.
13.	1606, 14 Jan.	Bij Brouwersha- ven op de Sprin- gersplaat.	♂.	72 voet.	Cadsandria, Zeeuwsch- Vlaamsch jaarboekje, 1856, bl. 87.	Hiervan op het Stad- huis te Brouwershaven een groote schilderij, met gegevens.
1 <sup>1)</sup> -						
15.	1614, 28 Dec.	Noordwijk a. Zee.	♂.	52, 58, 60 ? voet.	B. Nijenhuis, bl. 164 en C. Plinii sec., ed. 1757, bl. 524.	Hiervan bestaan 2 platen; 1 van W. Buytenwech (zonder onderschrift) en 1 van C. J. Visscher en E. van de Velde.
16.	1617.	Op de kust van Friesland.	?	? ?	Pasteur, 1800, bl. 371.	Geen plaat van bekend.
17.	1617, 20 Jan. of 21 Jan.	Scheveningen.	♂.	52, 56, 60 ? voet.	Claas Mulder, bl. 454. Houttuyn, bl. 509. C. Plinii sec., ed. 1757, bl. 524. Pasteur, 1800, bl. 371. Schlegel, 1870, bl. 97.	Een plaat van bekend van Buytenwech. Petrus Camper beschreef en beeldde af den schedel van dit dier, die in de kerk te Scheveningen staat.
18.	1617.	Scheveningen?, bij Voorne? volgens Pasteur, bl. 371.	?	? ?	Houttuyn, bl. 509, en C. Plinii sec., ed. 1757, bl. 524.	Geen plaat van bekend.
19.	1617.	Scheveningen?, bij Voorne? volgens Pasteur, bl. 371.	?	? ?	Houttuyn, bl. 509, en C. Plinii sec., ed. 1757, bl. 524.	Geen plaat van bekend.
20.	1617.	Scheveningen?, bij Katwijk? volgens Pasteur, bl. 371.	?	? ?	Houttuyn, bl. 509, en C. Plinii sec., ed. 1757, bl. 524.	Geen plaat van bekend.
21.	1629, 4 Jan.	Noordwijk a. Zee.	♂.	64 voet, 63 ?	B. Nijenhuis, bl. 164.	C. Kittensteijn maakte een plaat.
22.	1635.	Scheveningen.	?	? ?	B. Nijenhuis, bl. 164. Ook Zorgdrager, bl. 111 of 284.	Geen plaat van bekend.
23.	1641, 5 Oct.	Callantsoog, bij Petten.	?	? ?	B. Nijenhuis, bl. 164. Ook Houttuyn, bl. 519.	Geen plaat van bekend.

<sup>1)</sup> In deze tabel is N<sup>o</sup>. 14 weggefallen, aangezien dit geval geen Potvisch betref. Op de kaart ontbreekt dit nummer eveneens, doch in de grafische voorstelling in fig. 1 is er nog voor de maand September rekening mede gehouden.



No.	Datum.	Plaats van stranding.	♂, ♀.	Grootte.	Vermeld of beschreven door:	Opmerkingen.
4.	1656, ?	Scheveningen.	♂.	± 13,5 meter, berekend naar de foto in verhouding met de afbeelding van de personen.	In de litteratuur wordt dit geval nergens vermeld. Ik dank het aan Dr. C. Hofstede de Groot, te den Haag, Mei 1917.	H. Beelt maakte van dit N <sup>o</sup> een schilderij, die te Moskou in de particuliere collectie van H. Brocart te vinden is. Die schilderij is 64 bij 94 cm. Foto's naar deze schilderij in het bezit van Dr. C. Hofstede de Groot en van mij.
5.	1761, begin December.	Eijerland, Noord- Texel.	?	53½ voet.	Houttuyn, bl. 519. Ook B. Nijenhuis, bl. 165.	Geen plaat van bekend.
6.	1762, 17 Jan.	Oostwal van Vlieland.	♂.	Tusschen 50-60 voet.	Houttuyn, bl. 519. Ook B. Nijenhuis, bl. 165.	Geen plaat van bekend.
7.	1762, 18 Jan.	Oostwal van Vlieland.	♂.	Tusschen 50-60 voet.	Houttuyn, bl. 519. Ook B. Nijenhuis, bl. 165.	Geen plaat van bekend.
8.	1762, 18 Jan.	Oostwal van Vlieland.	♂.	Tusschen 50-60 voet.	Houttuyn, bl. 519. Ook B. Nijenhuis, bl. 165.	Geen plaat van bekend.
9.	1762.	Terschelling.	♂.	Tusschen 50-60 voet.	Als N <sup>o</sup> 27.	Geen plaat van bekend.
10.	1762.	Terschelling.	♂.	Tusschen 50-60 voet.	Als N <sup>o</sup> 27.	Geen plaat van bekend.
11.	1762, 20 Febr.	Tusschen Zandvoort en Wijk aan Zee.	♂.	61½—62 voet of 61—64 voet.	Houttuyn, bl. 520 en volg., B. Nijenhuis, bl. 165. Uitvoerig beschreven door Houttuyn.	Vier platen van bekend, één van H. Spilman, twee van Vinc. van der Vinne en 1 van Joh. Swerntner. Bovendien 1 plaat v. C. v. Noorde. Plaat v. Pieter Idserdts.
12.	1762, Febr.	Op de bank „Griend”, bij Harlingen.	♂.	75 voet.	Claas Mulder, bl. 466.	
13.	1762, Febr.	Op de bank „Griend”.	♂?	? ?	Claas Mulder, bl. 466.	Geen plaat van bekend.
14.	1763, zomer.	Eijerland, Noord- Texel.	♂.	ruim 57 voet.	Pasteur, 1800, bl. 372.	Geen plaat van bekend.
15.	1764, 17, of 25 ?, of 15 Februari.	Benoorden Egmond aan Zee.	♂.	60 voet, 58½.	B. Nijenhuis, bl. 165.	Plaat van Vinc. van der Vinne en C. van Noorde. Teekening O. I. inkt. Stedel. Archief, Haarlem. Gekleurde teekening Rijksarchief Haarlem.
16.	1781, 17 Mei.	Zandvoort.	♂.	64 voet.	Camper, Observ. anat. bl. 105. Ook Cl. Mulder, bl. 467. Crayontekening Stedelijk Archief, Haarlem.	Een plaat van bekend. Camper zegt hiervan: „..... „parait avoir été un Trumpo”.
17.	1788, Maart. ?	Kust v. Holland ?	♂.	? ?	Zie Cat. Seals and Whales in the Brit. Mus., sec. edit. 1866, J. E. Gray, bl. 203.	Geen plaat van bekend.
18.	1788, Maart. ?	Kust v. Holland ?	♂.	? ?		Geen plaat van bekend.

Van deze 37 gevallen van stranding, tusschen de jaren 1531 en 1788, is 26 maal bekend het geslacht van den Potvisch en 11 maal niet. Van

de 26 bekende geslachten vinden we 26 ♂ en geen enkel ♀. Bekend is, dat bij den Potvisch de ♂ dieren tot 18 à 20 m. lang worden en de ♀, nauwelijks de halve lengte bereiken. Vinden we dus een ? voor het geslacht opgegeven en een lengte van datzelfde dier van 60—70 voet, dan mogen we dus wel zeggen, dat we in zoo'n geval een ♂ exemplaar voor ons hebben. Voorbeelden hiervan geven ons de Nos 1, 25 en vermoedelijk ook 12. Daardoor wordt het aantal ♂ dieren wel 29, tegenover geen enkel ♀! Al is de maat in voeten nogal onzuiver en al is in de verschillende gevallen zeker niet dezelfde „voet” gebruikt, het verschil tusschen het ♂ en ♀ geslacht is, wat betreft de lengte, zóó groot, dat we rustig die fout kunnen verwaarloozen. Vanwaar dat groote verschil, 29 ♂, tegenover geen ♀? Zijn er in het algemeen misschien meer ♂ dan ♀, of is dat in de 16e, 17e en 18e eeuw zoo geweest? Bij andere groote Cetaceën vinden we dat opmerkelijke verschil niet, tenminste bij *Balaenoptera* vond ik voor Nederland ongeveer evenveel ♂ als ♀ dieren, die strandden. En voor de overige landen om de Noordzee gelegen, geldt hetzelfde. Ook daar gemiddeld voor *Balaenoptera* cijfers, die voor het ♂ en ♀ geslacht met elkaar overeenstemmen. Om deze zaak van het geslacht van de Potvisschen uit te maken, zouden gegevens uit andere landen, speciaal uit Engeland, van waarde zijn.

Wij beschikken intusschen niet over zulke gegevens, die dan ook al heel moeielijk zijn te krijgen. In „A book of Whales”, van F. E. Beddard, 1900, staat op bl. 202: „It travels in „schools”. When solitary individuals are seen, such as those which have been rarely cast up on our shores, they seem to be generally old males.” Dus we zien hier hetzelfde als bij de exemplaren van onze kust. Des te merkwaardiger is dan ook wat dezelfde Engelsche schrijver ons op blz. 208 mededeelt: „There were altogether 32 of the monsters stranded on that occasion. It is a curious fact that the majority of these individuals were females.” Bedoeld wordt hier het stranden van een groot aantal Potvisschen (32), den 14den Maart 1784 te Audierne, in Bretagne aan de zuidkust.

Eerst in de allerlaatste jaren is men er toe overgegaan om te boek te stellen alle gevallen van stranding van Cetaceën op de Engelsche kusten. In de drie „Reports on Cetacea” van 1914, '15 en '16, uitgegeven vanwege het Britsch Museum, vinden we slechts 1 Potvisch opgegeven: Report 1914, blz. 8, No 76, 18 December 1913, Fort George, Inverness, N. Schotland; een dier van 48 voet, dus een ♂ exemplaar. Een bewijs hoe zeldzaam de Potvisschen tegenwoordig zijn! Dit geval van Dec. '13 is een der laatste dat waargenomen is in Europa, en alweer een ♂ dier!

Het juist verschenen „Report on Cetacea” No 4, 1917, geeft een zeer

merkwaardig geval uit 1916, 4 September; zie blz. 5, No 20 en verder blz. 7, 12 en 13.

De stranding vond plaats te Roundstone (Galway), West-Ierland. Het betrof een zeer jong dier, 18 voet lang, van onbekend geslacht. Een schets en een stuk onderkaak kwamen in het Britsch Museum terecht. S. F. Harmer wijdt een vrij groot stuk in het „Report” aan dit individu. De jeugdige leeftijd van dezen Potvisch blijkt uit de „geringe” grootte, en uit het feit, dat de tanden in de onderkaak nog niet waren doorgebroken. Harmer vestigt er nog de aandacht op, dat bijna alle Potvissen, die strandden in Engeland, volwassen ♂♂ waren. Boven vonden we hetzelfde voor onze gevallen. Dan gaat de schrijver voort: „The Galway specimen, being toothless, was presumably a „sucker”, and it can hardly be doubted that it was in the company of its mother shortly before its death. The present record shows that females may occasionally reach the British seas.”

Ook in Mei 1917 heeft Engeland nog een gestranden Potvisch gehad. Harmer, boven reeds genoemd, schreef mij den 9den Oct. 1917: „There was also a full-sized male Sperm Whale in May, said to have been 59 feet long.” Alweer, zooals haast te verwachten was, een ♂ dier. Het geslacht volgt onmiddellijk uit de opgave van de lengte. Het „Report on Cetacea” No 5, 1918, dat omstreeks in April 1918 verschijnen zal, zal meer over dit dier mededeelen.

Van de 37 gevallen is 28 maal bekend de maand van stranding, en 9 maal niet. De lijst doorziende, bemerken we intusschen dat we eigenlijk slechts in 3 gevallen van de maand van stranding niets weten, en wel bij de Nos 1, 22 en 24. No 1 kunnen we wel buiten beschouwing laten, want het is niet zeker, dat dit geval slaat op een Potvisch. Ik vermeld het alleen, omdat er geen Vinvisch in dat jaar strandde op onze kust en omdat de echte Walvisch, de Groenlandsche, nooit bij ons is waargenomen. De lengte ziende, komt men dan op de gedachte van een Potvisch, maar zekerheid in deze geeft geen der oude schrijvers.

No 22 wordt steeds terloops vermeld, en van dat geval weten we dus bitter weinig.

Van de overige 6 gevallen van de 9 met onbekende maand van stranding weten we meer. Het zijn de Nos 16, 18, 19, 20, 29 en 30.

Met zekerheid is bekend dat No 17, Scheveningen, strandde 20 of 21 Januari 1617. Daar No 16, 18, 19 en 20 in hetzelfde jaar strandden, en wat betreft No 18, 19 en 20 waarschijnlijk zelfs op of nabij de plaats van No 17, Scheveningen, kunnen we wel aannemen, dat ook 16, 18, 19 en 20 strandden in Januari 1617 of misschien in Februari; althans dus in den winter van genoemd jaar. Het cijfer voor de gestrande dieren in

Januari of Februari wordt dus met 4 verhoogd, waardoor nog duidelijker, dan het zonder deze gevallen al was, aan den dag komt, de voorsprong van den winter op het overige deel van het jaar. Met N<sup>o</sup> 29 en 30 zien we hetzelfde. N<sup>o</sup> 26, 27 en 28 strandden in Januari bij Vlieland in 1762. N<sup>o</sup> 29 en 30 in hetzelfde jaar bij Terschelling. Later volgen nog 3 gevallen in Februari, N<sup>o</sup> 31, 32 en 33. Het wil mij voorkomen, dat de dieren van Terschelling (29 en 30) behooren tot dezelfde troep als diegenen, die in Januari op Vlieland terecht kwamen. We weten toch dat de Potvisschen in troepen van 10 tot 20 stuks jagen. Rekenen we dus N<sup>o</sup> 29 en 30 als te zijn gestrand in de maand Januari. We kunnen het overzicht van alle maanden van het jaar opgeven, en vinden dan als vaststaand het volgende. Er strandden in:

Januari 6, Februari 6, Maart 3, April 0, Mei 1, Juni 0, Juli 4, Augustus 0, September 1, October 1, November 3, December 4 Potvisschen op onze kust.

Men zie ook de grafische voorstelling (Fig. 1). Een hooge top in den winter, een kleinere in den zomer, en daartusschen diepe dalen.

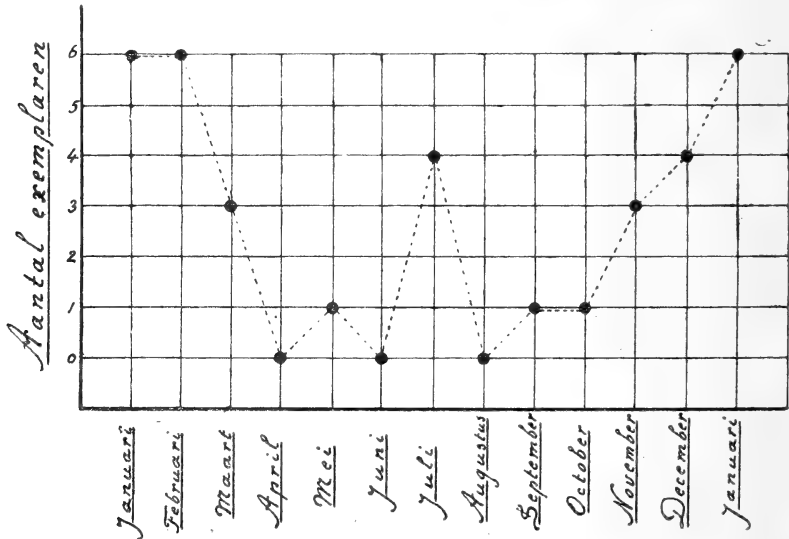


Fig. 1.

Brengen we nu in rekening het hierboven gezegde over de N<sup>os</sup> 16, 18, 19, 20, 29 en 30, dan wordt de top van de curve in den winter nog aanzienlijk hooger, en dan komt Januari uit met 12 gevallen in plaats van 6, of Januari met 8 of 9 gevallen en Februari met 10 of 9. Bij de beoordeeling hiervan lette men op de plaatsen van stranding. Al

stelt men zich nog kleine veranderingen in deze laatste cijfers of in hunne verdeeling voor, een feit blijft het dat Januari—Februari hoog bovenaan staan met hun cijfers van strandingsgevallen.

Te zamen strandden 18 dieren in deze 2 maanden, dat is  $\pm$  de helft van alle gevallen van Potvisschen (37) die we tot nu toe in ons land kennen. In de rest van het jaar vinden we er te zamen maar 16. Deze 18 gevallen in Januari—Februari, gevoegd bij de 16 in de overige maanden van het jaar, geven te zamen 34 gevallen, waarin de maand van stranding bekend is. De 3 geheel onbekende maanden (N<sup>o</sup> 1, 22 en 24) bij die 34 geteld, geeft weer 37, ons cijfer van uitgang. Nemen we aan, dat 34 maal de maand van stranding bekend is, dus volgens mijn opvatting van de 6 juist behandelde gevallen, dan verandert de curve, die gemaakt is voor het 28 maal bekend zijn van de maand van stranding, maar heel weinig. De punten voor Januari—Februari komen eenvoudig nog hooger te liggen, dan ze nu reeds zijn. Het overige deel van de kromme blijft onveranderd. De hooge top in Januari—Februari is merkwaardig, want indien we voor *Balaenoptera* een dergelijke curve opstellen, dan vinden we juist weinig gevallen in die beide maanden. Later hoop ik hierop nog eens terug te komen in een opstel dat speciaal over *Balaenoptera* handelen zal.

De top in Juli vraagt nu onze aandacht. Vier gevallen zijn in deze maand bekend, de Nos 3, 4, 5 en 34. Bij 't laatste geval wordt stranding in den zomer opgegeven en ik heb het dus maar bij de maand Juli geteld. Nemen we de maand Augustus ervoor, dan wordt dus de top van Juli wat lager en krijgt Augustus één geval. Het algemeene karakter van de curve verandert dan toch maar weinig. Rechts en links van Juli blijven ook in dat laatste geval diepe dalen bestaan. De gevallen 3, 4 en 5 hadden plaats in 1577 en N<sup>o</sup> 34 pas in 1763, d. i. dus 186 jaar later! In al dien tijd geen enkel geval in den zomer. Daaruit blijkt wel, dat toch eigenlijk, niettegenstaande een vrij hooge top in den zomer, dit jaargetijde niet genoemd kan worden in één adem met den winter. Veeler zou ik zeggen, zijn het toevallige omstandigheden geweest, die den top in den zomer hebben doen ontstaan. Welke toevallige omstandigheden? Het antwoord op die vraag zullen we wel schuldig moeten blijven. Trouwens, de zeer hooge wintertop is ook niet goed te begrijpen en allerminst eenvoudig te verklaren.

Een zoo duidelijke trek in 't voorjaar en 't najaar als *Balaenoptera* heeft, heeft de Potvisch niet. Op onze breedte zijn Potvisschen verdwaalde gasten, maar er moet toch wel haast eenige reden voor geweest zijn, dat tusschen de jaren 1531 en 1788, dus in 257 jaar, er, alléén al in ons land,  $\pm$  37 strandden. Dat wil zeggen, gemiddeld  $\pm$  elke 7 jaar, één.

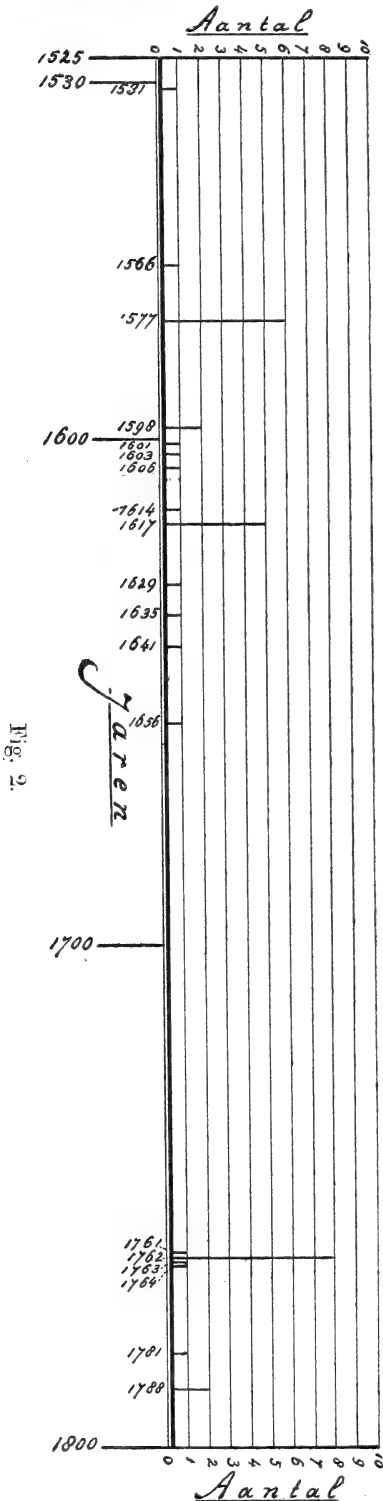


Fig. 2.

Ook in Engeland zijn in die 2 $\frac{1}{2}$  eeuw er verscheidene gestrand, en herhaaldelijk zijn groote troepen Potvisschen in die jaren door visschers in de Noordzee gezien. Men krijgt zoo den indruk, dat in 't eerste derde deel van de 16<sup>de</sup> eeuw een inval van deze reusachtige dieren heeft plaats gehad in de Noordzee, en dat drie maal, in de jaren 1577, 1617 en 1762, hoogtepunten bereikt zijn (zie Fig. 2). Tusschen de drie juist genoemde jaartallen in, krijgen we dan met kleinere of grootere tusschenpoozen, enkele, min of meer op zich zelf staande gevallen. Vóór 1531 kennen we geen strandingsgevallen, maar 't is best mogelijk dat die er wel geweest zijn, intusschen niet geboekt werden en dus voor ons verloren gingen. Ná 1788 kennen we evenmin gevallen van stranding in Nederland. Waren ze er geweest, ze zouden zeker nauwkeurig bekend zijn en uitvoerig beschreven, dus behoorlijk voor het nageslacht bewaard.

Aangezien ook op de Potvisschen ijverig jacht wordt gemaakt, wordt de kans er niet grooter op, dat er hier te lande nog eens een exemplaar zal komen. Ze worden uitgerooid, net als alle andere groote zoogdieren. Toch blijft de mogelijkheid bestaan, dat er ook aan onze kust nog eens een Potvisch strandt, getuigen de gevallen van Schotland, December 1913, van W. Ierland, September 1916 en Mei 1917. De inval, waarvan ik boven sprak, schijnt geëindigd te zijn met het afloopen van de 18<sup>de</sup> eeuw. Misschien is het wel voedselgebrek geweest, dat de Potvisschen noodzaakte strooptochten te houden in de Noordzee. Zeker is, dat ze aan onze kusten geducht

hebben huisgehouden, want herhaaldelijk hebben visschers geen, of zeer slechte vangsten in dien tijd gehad en in Amsterdam was in Januari en Februari 1762 geen visch van beteekenis ter markt.

Gaan we na op welke plaatsen aan onze kust alzoo Potvisschen strandden, dan zien we dat de 37 gevallen vrij regelmatig over de geheele Nederlandsche kust zijn verdeeld. De kaart in Fig. 3 laat ons zien dat op de zuidelijke eilanden er 5 strandden, op de noordelijke, de Wadden, 10. Daartusschen in, op het vaste land van Noord- en Zuid-Holland tezamen 22. Het zuidelijke deel, gerekend tot Haarlem ongeveer, heeft er 15, en het noordelijke, van Haarlem tot den Helder kan er 5 aanwijzen. Twee gevallen, N<sup>o</sup> 37 en 38, zijn hierbij buiten beschouwing gelaten, aangezien alleen opgegeven wordt als plaats van stranding „de kust van Holland”. Ter Heide heeft meerdere gevallen gehad in 1577, Scheveningen in 1617, terwijl in 1761—'62, bijna alle exemplaren strandden op de Waddeneilanden.

Over de lengte is al reeds boven wat gezegd. Merkwaardig zijn de verschillende maten, die voor hetzelfde dier worden opgegeven door onderscheidene schrijvers. De lengte van 75 en 72 voet komt mij bepaald overdreven voor, en ook 70 voet is vermoedelijk nog te hoog opgegeven. Wij moeten intusschen wel bedenken, dat er zeer verschillende „voeten” kunnen zijn gebruikt. Men heeft echter een zekere neiging tot overdrijving bij het zien van zulke geweldige dieren. Southwell, *Seals and Whales*, 1881, zegt op bl. 89: „The full-grown male is about sixty feet long”. In Beddard, *a Book of Whales*, 1900, staat op bl. 201: . . . „it seems that 55 feet, possibly 60, is the outside total length of a male sperm-whale”. Weber, die *Säugetiere*, 1904, geeft op, bl. 578: . . . „erreicht das Männchen 18 m., das Weibchen nur die Hälfte”. Gemiddeld is de afmeting van 55 tot 60 voet wel het dichtste bij de waarheid. Een nauwkeurige lengtemaat is speciaal voor den Potvisch van belang, omdat er ook in vele gevallen uit blijken kan, het geslacht van het individu.

Het was eertijds een goede gewoonte om op het bijzondere feit van stranding van een „zeemonster”, verzen en gedichten te maken, soms van aanmerkelijke grootte. Deze verzen werden in het Latijn of in het Hollandsch geschreven. Zoo zijn er ook verscheidene gemaakt op Potvisschen. Het belang van deze verzen bestaat vooral hierin, dat we er het geheele strandingsgeval, met allerlei bijzonderheden, beter door leeren kennen. Nu eens wordt de naam van het gestrande dier genoemd, dan weer worden verschillende maten opgegeven als de totale lengte, de afmetingen van den staart, de borstvinnen en meer dergelijke. De vorm van den kop, die van de onderkaak, worden genoemd en hieruit alleen al kan men conclusies trekken, of het „zeemonster” een Potvisch was

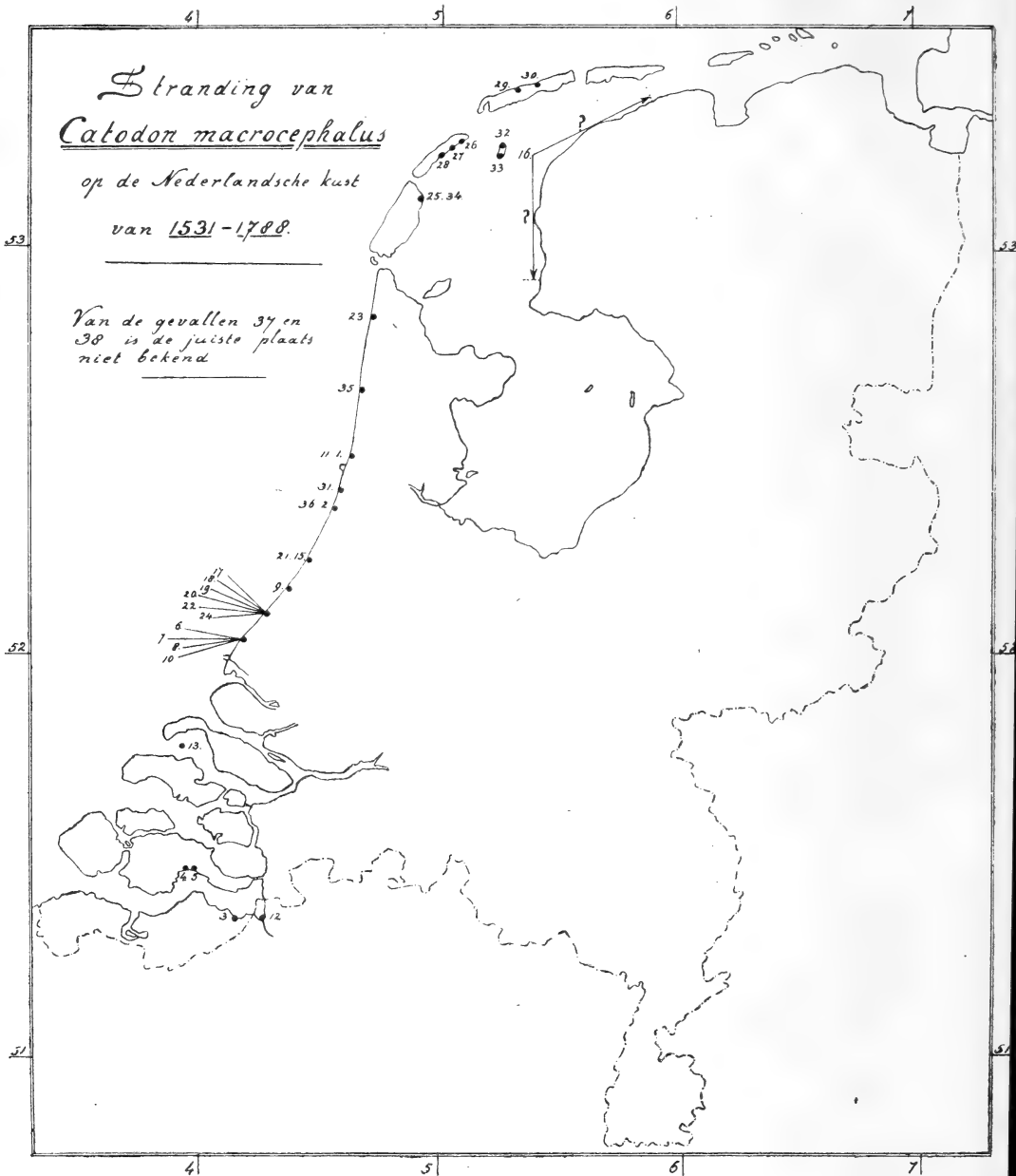


Fig. 3.



of niet. Ook de tanden worden meermalen genoemd, ja, soms zelfs de groote hersenhoeveelheid van het gestrande dier.

Tenslotte geven de verzen meestal datum en jaartal op, en niet zelden ook het geslacht. De verschillende verzen zijn helaas buitengewoon verspreid, en behalve in oude zoölogische werken, in periodieken en dergelijke meer, vindt men ze ook dikwijls in oude, geschiedkundige boeken en in vroegere plaatsbeschrijvingen. Ik heb getracht meerdere (18) verzen te verzamelen en zal enkele hieronder vermelden bij de Potvisschen, waar ze bij hooren. Nog belangrijker dan verzen, zijn afbeeldingen van gestrande dieren. Van de 37 gevallen, die ik nu ken, zijn er 16, voor zoover ik weet, in beeld gebracht. Dat is vrij veel, als we in aanmerking nemen, dat de fotografie nog niet bestond en dat verscheidene dieren op heel ongunstige plaatsen aanspoelden. Vergeten we bovendien niet, dat in die vroegere tijden de verkeersmiddelen haast alles te wenschen overlieten, en dat wintermaanden nu juist niet uitlokken om aan het strand een Potvisch uit te teekenen. Niettegenstaande al deze bezwaren, bezitten we toch verscheidene goede teekeningen, en zelfs een zeer groote schilderij van onze Potvisschen. Van een paar exemplaren zijn meerdere teekeningen gemaakt door verschillende personen, zoo van N<sup>o</sup> 11, 15, 31 en 35. Bij het tellen van het totale aantal platen (16) is voor deze nummers natuurlijk telkens één afbeelding gerekend, daar immers hetzelfde dier wordt bedoeld. Men zie bij genoemde nummers onder „opmerkingen” in de tabel. Jammer is het nu weer dat herhaaldelijk platen zijn nagemaakt en zelfs gebruikt zijn voor andere strandingsgevallen, dan waarvoor ze oorspronkelijk moesten dienen. Voorbeelden hiervan worden hieronder genoemd. Meestal valt het spoedig op, dat we met een copie te doen hebben, maar er zijn ook gevallen, die moeilijker zijn uit te maken.

De meeste Potvischplaten zijn tegenwoordig zeldzaam. In de beroemde „Atlas van A. van Stolk”, thans in bezit van den Heer J. van Stolk Azn. te Rotterdam, kan men platen van de Potvisschen vinden, genoemd onder de N<sup>os</sup> 3, 9, 11, 15, 17, 21, 31 en 35 in mijn tabel. Genoemde Heer was zoo vriendelijk mij die te laten zien, en mij toe te staan, er fotografieën van te laten maken, waarvoor ik Z.Ed. gaarne nog eens van harte bedank. Een stel van deze afdrukken is thans aanwezig in 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie. Een paar oude afbeeldingen bezit ik zelf; van de meeste liet ik zeer goed geslaagde fotografische reproducties maken, terwijl er nog één is van de 16, die ik nooit heb gezien, nl. N<sup>o</sup> 32. Het meest voorkomend is zeker de prent van J. Matham, zie N<sup>o</sup> 9 op de lijst. Deze is in eenige boeken overgenomen en ook later, bij andere strandingsgevallen gebruikt, na voorzien te zijn van een nieuw jaartal. Die namaakprenten vertoonen ten opzichte van het origineel kleine ver-

anderingen en zijn veel minder mooi. Soms zijn er zelfs grove zoölogische fouten in gemaakt, wat men b.v. zien kan op een Duitsche navolging van Matham. De bovenkaak heeft daar tanden gekregen, de vorm van den bek is geheel fout, het oog is „menschelijk” voorgesteld, enz. Twee exemplaren van deze prent zijn in bezit van den Heer J. van Stolk Azn.

Eenige bijzonderheden over de verschillende gevallen laat ik hier nu nog volgen.

*No 1, 1531.* Boven is al reeds een en ander over dit geval gezegd. In mijn meening, dat dit dier toch een Potvisch was, word ik versterkt door een mededeeling van J. E. Gray in de „Catalogue of Seals and Whales” in the British Museum, sec. ed., 1866, bl. 203. We zien daar dat in 1532 een *Catodon* strandde te Teignmouth, ten N.O. van Plymouth. Potvisschen waren dus in dien tijd zeker in het Kanaal; het is waarschijnlijk dat er toen ook in de Noordzee zijn geweest. Van Bemmelen, Bouwstoffen bl. 251, teekent bij dit dier aan: „Mij schijnt het toe, dat dit dier bepaald een Cachelot was”. De reden waarom, vermeldt hij helaas niet.

*No 2, 1566.* Van dit dier geeft van der Kellen ons in „de oude Tijd”, 1870, op bl. 42 een vers, dat hier volgt:

„Als men duysent, vijf hondert heeft gheschreven,  
 Ende vier en 't neghentich, in de maent  
 November, eenen t Wintich, aenghedreven  
 Quam 't Sandtvoort, in Hollandt, dus van ghedaent  
 Eenen dooden Visch, die men eenen Walvisch waent,  
 Maer Tanijn ghenamt wordt van den Zee-luyden  
 Menich meent oft yet wonders wil beduyden.  
 Tweedden Martij ses en tsetich oock strande  
 Daer eenen sulcken, die met groot misbaer  
 En gheruysch, noch levende quam te lande,  
 Dien was manlijck, desen vroulijck end maer  
 Twintich voeten en den anderen daer  
 Te voorën, was lanck twee en veertich voeten:  
 't best altijdt van Godt wij verhopen moeten.”

Hier wordt dus over 2 dieren gesproken. Het eerste, 21 November 1594 te Zandvoort gestrand, was 20 voet lang en een ♀. De Heer Van Stolk bezit hiervan een oude prent van H. Goltzius. Ik heb deze gezien, en geloof, dat hier van een Potvisch geen sprake kan zijn. Van Bemmelen, l. c. bl. 254, zegt reeds: „In 1594 een Cachelot?” Het dier lijkt veel meer op *Globicephalus melas*, wat vooral duidelijk wordt als we de plaat van Goltzius vergelijken met een afbeelding van deze Cetacee in Beddard, „A Book of Whales”, 1900, bl. 280, fig. 37. In 1608, 20 September, strandde tusschen Katwijk en Scheveningen, weer een *Globicephalus* van 20 voeten. Over dit dier werd een pamflet geschreven getiteld:

„Ware verthooning Ende afbeeldinghe van eenen dooden ende meest half verrotten Vis, door die Zee aen der strande op gheworpen, den 20. der Maent September, Anno 1608. Was lanck ontrent 20. voeten, ende lach tusschen Catwijck ende Schevelingen bij den Hage in Hollandt, met die beduydenis daer van, hier ouer verclaert. Aenwjjsende den Standt ende conditie des Coninx van Spaignien ende sijn bedroch inden wtganck van desen Vrede-handel gheopenbaert.” De schrijver is onbekend. Eerst meende ik dat de afbeelding een ♀ Potvisch voor moest stellen, want er zijn kenmerken, die daarop zouden kunnen wijzen. Later bleek dat voor *Globicephalus* meer viel te zeggen en moest dus dit nummer, N<sup>o</sup> 14 in de lijst, vervallen. Ook Van Bemmelen, „Bouwstoffen”, bl. 254 zegt, dat „de afbeelding vrij duidelijk vertoont *Delphinus globiceps s. melas*”. Het pamflet is in de bibliotheek van 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden aanwezig (Mamm. N<sup>o</sup> 2701).

Verkeerdelijk teekende Goltzius een overtollige vin, die bij geen enkele walvischachtige voorkomt. Dan zit het oog nogal wat te hoog. De lengte, 20 voet, de vorm van den kop en de rugvin, komen met *Globicephalus* overeen. Dat de zeelui het dier „Tonijn” noemden, doet niets ter zake; elk gestrand voorwerp van eenige grootte is volgens hen, of een „walvisch” of een „tonijn”. Net als vroeger, is dat tegenwoordig ook nog de meening der „zee-luyden”, en dat heeft den zoölogen al heel wat last bezorgd.

Het tweede exemplaar, 2 Maart 1566 gestrand, is N<sup>o</sup> 2 uit onze lijst. Men denkt onwillekeurig, bovenstaand vers lezend, dat de twee dieren dezelfde waren, en toch is dat niet zoo.

Het groote verschil in lengte zou juist op twee Potvisschen kunnen wijzen, maar het wijfje was waarschijnlijk *Globicephalus*, en het ♂ is een Potvisch geweest, wat we zien kunnen uit de teekening, die Adriaen Coenensoon ervan maakte in zijn „Vis-boock” (1578), dat thans in het bezit is van de Koninklijke Bibliotheek in den Haag. Van Bemmelen, „Bouwstoffen”, bl. 251, geeft op dat het een ♀ dier was. M. i. klopt dat niet met de lengtemaat van 42 voet. De ♀ Potvisch wordt hoogstens 10 m. lang. Dat scheelt te veel. Bovendien laat de plaat van A. Coenensoon, „Vis-boock” bl. 43, zien, dat dit exemplaar een ♂ was.

N<sup>o</sup> 3, 1577. De fraaie plaat, die de Heer van Stolk hiervan bezit, toont onmiddellijk aan, dat dit geval een Potvisch betreft. Het dier is van twee zijden, rug- en buikkant, duidelijk te zien. Zie plaat II en III. Uit het onderschrift blijkt, dat er ter zelfder tijd nog een exemplaar strandde te Vlissingen en een te „Hastingsen in den Doel”, ongeveer 5 mijlen van Antwerpen. Nergens anders vond ik dat vermeld, en de 2 dieren N<sup>o</sup> 4 en 5 van Bieseligen kunnen hier toch moeilijk mee be-

doeld zijn. Zijn de gevallen van Vlissingen en Hastings er werkelijk geweest — en men kan daaraan nauwelijks twijfelen, gezien de nauwkeurigheid van den teekenaar (wie?) in afbeelding en onderschrift — het aantal Potvisschen van ons land zou dan stijgen tot 39! De plaat van den Heer van Stolk slaat eigenlijk op het exemplaar van Hastings, want er staat in het onderschrift . . . „en desen tot Hastings in den Doel”. Dit ligt aan den overkant van het fort Lillo aan de Schelde, even beneden Antwerpen. Over de Potvisschen in de Schelde van 1577 berichten ook L. de Pauw en G. Willemsen, „Note sur les Cétacés échoués dans l’Escaut en 1577”, Extrait des Ann. du Cercle Archéolog. du Pays de Waes, T. 23, livr. 2, 1905. De schrijvers nemen in hun stuk op een plaat van den Potvisch van Saaftingen, die afkomstig is van Joh. Jonstonus (1657) te Amsterdam.

Deze plaat is intusschen niet van het dier van Saaftingen, want er staan duinen op, die bij Saaftingen nooit zijn geweest. De afbeelding is nagemaakt naar een Potvischplaat van Joh. Saenredam (zie N<sup>o</sup> 11 van de lijst) uit 1601, Wijk aan Zee, waar de duinen beter op hun plaats zijn. Ik bezit uitstekende foto’s naar de beide oorspronkelijke platen, en leggen we die naast elkaar, dan zien we de absolute overeenkomst. Alleen heeft Jonstonus de om het dier heen staande personen veranderd. Een leerzaam voorbeeld, hoe er soms met die teekeningen werd geknoeid.

N<sup>o</sup> 4 en 5, 1577. Hierover valt niets meer mee te deelen.

N<sup>o</sup> 6, 7 en 8, 1577. Nummer 6 strandde het eerst, 22 November. Hij behoorde tot een groote troep Potvisschen, die op de hoogte van Ter Heide zwom. Zijn makkers, probeerden hem van het strand af te krijgen, door massa’s water naar de kust te slaan, maar tevergeefs. Twee andere, nummer 7 en 8, strandden bij die pogingen, den 23sten November d. a. v. Aldus de oude schrijvers over deze 3 gevallen. (Zie C. Plinii secundi, ed. Jan Morterre, Amsterdam 1757, bl. 523). A. Coenensoon heeft de dieren gezien en geteekend; zie onder „opmerkingen”. Van Bemmelten, „Bouwstoffen”, bl. 251, geeft op, dat de gestrande dieren 3 ♂♂ (óf 2 ♂♂ en 1 ♀) waren. Afgaande op de maten moeten alle 3 voorwerpen ♂ zijn geweest. Dit blijkt ook nog uit de tekening van A. Coenensoon, „Vis-boeck”, bl. 48.

N<sup>o</sup> 9, 1598. „De Potvisch van Berkheij”, goed bekend uit beschrijvingen en afbeeldingen.

Over dit nummer is indertijd een boekje verschenen, getiteld: „Walvisch van Berckhey: Dat is, Eene beschrijvinghe des grooten Vischs, die tot Berckhey ghestrandet is Anno 1598. den 3. Februarij, met eene verclaringhe der dinghen die daer naer ghevolght zijn: Met noch een cort verhael der geschiedenissen, die van den lesten Augusti 1598. tot nu toe

verloopen zijn int Vorstendom Cleve ende omliggende vrije Landen, door de aencomste van den Spaenschen Leger, hare ongehoorde wreetheyt tegen de Cleefsche ende hare Steden, die sy als vyanden innemen voor den Coninck van Spagnen.

T'samen eenen Brief van des Keyzers Ghesant, met d' Admirants antwoordt." Zonder naam van den schrijver en zonder jaartal, 8°, met 1 groot en 2 kleine kaartjes op ééne bladzijde (de eerste) en met geheel onderaan, een kleine, goede afbeelding van de „Walvisch vā Berckhey". Dit boekje is in de bibliotheek van 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, No 2700 (Mamm.) van den catalogus. De „Walvisch" is een duidelijke, ♂ Potvisch, met alle typische kenmerken. Een paar personen en de onafscheidelijke hond staan ernaast. De ligging van het dier is juist andersom als op de prent van Matham of op de copie ervan door Van der Gouwen. Blz. 2 begint met een 12-regelig vers, waarin staat, dat God ons teekens zendt om ons te straffen. Dan volgt een stukje geschiedenis, afgewisseld met een bericht over een zeemeermin uit 1522. Daarna komen nog 12 verzen, waarvan in nummer 2, 3, 4, (5), 6, 7 en 8 sprake is van den gestranden Potvisch. Tusschen deze verzen in staan telkens stukken geschiedenis over de schanddaden der Spanjaarden enz. Ook de overige verzen, 9, 10, 11, 12 en 13 handelen hierover. Zelfs de legende van Wilhelm Tell wordt uitvoerig verteld. Verder worden allerlei geschiedkundige gebeurtenissen opgehaald, zonder duidelijk onderling verband. Ten slotte volgt de brief, waarvan in den titel sprake is. Na vers 8 wordt er ook in den tekst over den Potvisch niet meer gesproken. Duidelijk komt in dit pamflet uit het verband dat de schrijver legt tusschen het stranden van het zeemonster en een inval in de Kleefsche landen door de Spanjaarden. De verzen 2, 3 en 4 laat ik hier volgen.

## II.

Derhalven als int Jaer van t'neghentich en acht,  
De Zee een Walvisch groot op het landt hadd' ghebracht,  
Die grouwelijck t'aensien, en schrick'lijck was t'aenschouwen,  
In d'ooghen van elck een, beyd' Mannen en der Vrouwen:  
Soo was ick med' verbaest, aensiende dit ghedrocht,  
Dwelck te Berckhey de Zee hadd' op het landt ghebrocht.  
Elck een heeft wel verstaen dat hier op woude volghen  
Wat vreemts en wonderbaers, en dat Godt was verbolghen.  
Maer wat het wesen soud' heeft niemant uytghebolt,  
Tot datter uyt Brabandt een glossa quam gherolt,  
Daer in t'volle bescheyt niet anders wordt ontloken,  
Dan of de dichter hadd' met Godt den Heer ghesproken.

## III.

Ick sweegh vast still', ick hielt mijn penn' end' oock mijn mondt,  
 Hopende dat de Heer' soud' toonen t' sijner stondt,  
 Dat hy dit monster groot hadd' in Hollandt doen stranden,  
 Niet als een voorspoeck, dat hij woude dese Landen  
 Brenghen onder het groot, wreet, en bloet-dorstich dier,  
 Dwelck niet anders en soeckt, dan door het zweert en vyer,  
 Ons edele Nederlandt, woest ende leech te maken,  
 Als een Walvisch, die t'gheen dat hy krijght in sijn kaken,  
 Verscheurt, inswelght, verteert, en gantschelijck vernielt.  
 Ick hebb' altijd ghehoopt, dat Godt den Spaenschen fielt  
 Soude met pijn en smert van hongher doen versmachten,  
 Ghelijck dien Walvisch nae twee daghen en drie nachten.

## III.

Vier en twintich ellen was dit Zee-monster lanck,  
 T'vervoerde yeder Man, eensdeels door sijnen stanck,  
 Eensdeels door sijn grootheyt en leelijke figueren,  
 Niemandt en cond' ontrent dit beest langhe ghedueren,  
 Veel tanden hadd' het, die als hoornkens lanck en rondt,  
 Pasten in t'ghewulfte van sijnen wijden mondt.  
 T'hadd' twee seer cleyn ooghen, die int hoofd diepe stonden,  
 Dat dinck was groot en lanck, dwelck niet is te vermonden,  
 Het hadd' een tong' gheen tong', daer lach in sijnen crop  
 Een dinck als een koe-pens, daer over liep t'vuyl sop,  
 Dwelck uyt sijn inghewant met stroomen quam ghedreven,  
 Het hadd' twee cleyn vinnen om door t'water te sweven.

Voor al dit laatste vers geeft ons zeer juist weer, wat de dichter heeft gezien.

C. Plinii sec. geeft op (bl. 523 en 524) dat: „hij van wegen de Graeflijckheyt verkoft wert voor  $f$  126; den beck wert aen Graef Jan van Nassouw geschoncken en naer Dillenborgh gevoert.” Of de bek nog in Dillenburgh bewaard wordt, is mij niet bekend. Clusius zegt dat de grootere beenderen op het Stadhuis in den Haag geborgen zouden worden. Of die er geweest zijn, is onbekend; thans zijn ze er zeker niet meer. Wel is 12 Nov. 1907 opgehaald uit een der vijvers van het Haagsche Bosch, de tot één beenstuk vergroeide humerus, radius en ulna van een Potvisch, dat sedert Jan. 1916 berust op het Erasm. Gymnasium te Rotterdam. Uit de afmetingen van genoemde deelen blijkt, dat ze afkomstig zijn van een individu van bijna 20 M., dus van een ♂ dier.

Mogelijk is dat opgevischte stuk, het eenigste dat in ons land bestaat, afkomstig van dit exemplaar N<sup>o</sup> 9, 1598. Het zou intusschen ook kunnen zijn van N<sup>o</sup> 17, 1617 of van N<sup>o</sup> 22, 1635. Dat is helaas niet meer

uit te maken. In de „Anatomischer Anzeiger” 49e band, No 18, 1916, bl. 521, heb ik bovengenoemd borstvistuk, beschreven en afgebeeld. Ik hoop er hieronder nog op terug te komen, zie No 32 en 33. Tientallen jaren hebben boven den ingang van de Ridderzaal op het Binnenhof in Den Haag twee groote beenderen gehangen. Op oude prenten zijn ze nog te zien en ook op bl. 51 fig. 146 van de platenatlas van De Boer en Hetteema, 2e druk, Leiden, Sijthoff, 1901. Misschien zijn dat de potvischbeenderen geweest, waar Clusius van vertelt. Deze beenderen hingen er zéker reeds in 1619, want op oude prenten van de onthoofding van van Oldenbarnevelt, zijn ze duidelijk te zien. Ze moeten dus afkomstig zijn van een dier, dat vóór 1619 strandde. En dan zou 1598 wel kunnen uitkomen, gezien de plaats van stranding en de mededeeling van Clusius, zie boven. Anders zouden ze misschien geweest kunnen zijn van No 17, 1617, Scheveningen. Bedoelde beenderen zijn reeds lang verdwenen, (wanneer? en waarheen?) want op de afbeeldingen van het Binnenhof uit 1879 van Arnold Ising vinden we ze niet meer. In de litteratuur wordt de strandingsplaats zeer verschillend opgegeven. Scheveningen, Katwijk, „tusschen deze plaatsen in,” en Berkheij, worden genoemd. Op de verschillende afbeeldingen van dit voorwerp, worden deze plaatsen ook danig verward. De juiste plaats was m. i. Berkheij, een zeedorp, vroeger tusschen Scheveningen en Katwijk gelegen.

No 10, 1598. Dit No wordt zóó vaak met het vorige verward, dat de mogelijkheid niet uitgesloten schijnt, dat deze 2 gevallen op één en hetzelfde dier slaan. Datum, geslacht en afmeting komen opvallend overeen.

In de Konst- en Letterbode van 1812 geeft P. Loosjes, bl. 293 en 294, twee verzen van dit dier. Het eerste is gemaakt door den Haarlemschen Rector, Th. Schrevelius en het tweede door „Een is noodich” (? ?).

In het laatste vers wordt dit geval blijkbaar verward met No 9, want er is sprake van Katwijk en van den 3den van Sprokkelmaand (Februari). Misschien wordt de fout verklaard door de verwisseling van Ter Heide met Berkheij (Berkheijde). Dit is te meer waarschijnlijk, aangezien vrijwel op denzelfden dag de beide strandingen plaats hadden. En vergeten we vooral niet dat men vroeger met plaatsbepalingen al heel onnauwkeurig was.

No 11, 1601. Van dezen Potvisch bestaan twee zeer goede afbeeldingen, die veel op elkaar gelijken. De Heer van Stolk bezit beide. Ze zijn van twee bekende teekenaars uit die dagen: J. Matham en Joh. Saenredam. Op deze platen komen verzen voor. Op die van Saenredam staat een vers van Th. Schrevelius en op de plaat van Matham staan twee kleinere verzen van Schrevelius en van een onbekende.

Men zie ook voor dit exemplaar het hierboven meedeelde omtrent No 3, 1577.

N<sup>o</sup> 12, 1603. Hierover is mij niets naders bekend geworden.

N<sup>o</sup> 13, 1606. Dit geval schijnt weinig bekend te zijn, en toch is het van belang, aangezien we er een groote schilderij van bezitten, de mooiste hoogstwaarschijnlijk, die ooit van een Potvisch is gemaakt in ons land.

Dr. van Oort deelde mij welwillend mede, dat in de „Bouwstoffen voor eene fauna van Nederland”, van Herklots, 1866, 3<sup>de</sup> deel, op bl. 252, over dit geval iets wordt gezegd door den medewerker voor de Zoogdieren, A. A. van Bemmelen. De afbeelding in het Stadhuis te Brouwershaven (zie hieronder) wordt ook vermeld. Men zie verder hierover nog „Cadsandria”, Zeeuwsch-Vlaamsch jaarboekje, 1856, bl. 87.

Gelukkige toevallige omstandigheden stellen mij in staat dit nummer wat meer bekend te maken. De Heer Bryce wees er me op, dat in de „Gids voor Zierikzee en omstreken”, op bl. 24 staat: „Als curiositeit kan voorts nog gelden de afbeelding van een grooten visch, in 1606 op de Springersplaat gevangen.” Den 25<sup>sten</sup> Juni 1916 zag ik in Brouwershaven op het Stadhuis, bedoelde afbeelding, de schilderij van een Potvisch, 2,60 M. lang en 1,60 M. hoog. Men herkent direct een Potvisch, die heel goed is weergegeven. Boven rechts op de schilderij staat het wapen van Brouwershaven, en boven links, dat van Zeeland. In het midden, tusschen deze twee wapens in, staat de volgende opsomming van de afmetingen:

„Dit monster was lanck 72 voet  
 En was dicke ontrent 8 vaem  
 Sijn mont was lanck 41 voet  
 Sijn steert was breed 17 voet  
 Sijn vimmen waren lanck 6 voet  
 Sijn schacht was lanck 8 voet  
 En soo dicke als een mast  
 Sijn blaasgaten waren lanck 2 voet  
 Daer hij sijn mis door maecte 2 voet  
 Sijn oogen gelijk een kaarsbal groot  
 Sijn tanden gelijk een kalfs-horen 4,0 t.  
 1606.

Het dier is van opzij gezien. Er bevinden zich een aantal personen en een scheepje naast. De Springersplaat is een zandbank benoorden Brouwershaven. Onder het schilderstuk lezen we nog het volgende tijlvers:

„De *Louwe* scherp ende koud was  
 Viertien daghen oud als deur de kracht des Here  
 dit monster groot en fel op Springersplate  
 snel geraeckt is in t' verzeeren.”



De cursief gedrukte letters zijn rood geschilderd. Tellen wij ze samen als Romeinsche cijfers, dan vinden we het jaartal 1606. Van N<sup>o</sup> 21, 1629, is een dergelijk tijdvers bekend, waarover later meer. Het Archief van Brouwershaven is helaas niet compleet. Het springt van 1603 op 1609, zoodat over deze stranding (1606) verder geen bijzonderheden door mij werden gevonden. Ten slotte nog een paar woorden over het schilderij. De schilder is helaas onbekend. Pogingen om het stuk te laten fotografeeren zijn herhaald mislukt. Er loopen groote plooiën en barsten door, en aan de staartzijde van den Potvisch is helaas een groote scheur. De kop is enkele malen geplakt, en de randen hebben veel geleden. Het geheel moest eens schoongemaakt en hersteld worden. Nú kan het nog geresatureerd worden; over een 20 jaar zal dat niet meer mogelijk zijn. Pogingen om tot herstelling te geraken, worden in het werk gesteld en hebben op het oogenblik althans het resultaat gehad, dat de noodige gelden voor restauratie bijeen zijn. Na de restauratie zal het stuk vermoedelijk komen te hangen in 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, terwijl een copie van het stuk in het Stadhuis te Brouwershaven blijft. Met een bekwaam restaurateur van schilderijen, den Heer H. G. Luitwieler te Rotterdam, heb ik 14 April '17 het stuk nog eens bezocht. Waren er niet zulke voortreffelijke grondstoffen voor gebruikt indertijd, het werk zou nu reeds lang volkomen zijn vergaan. Dank zij den Heer Luitwieler, bezit ik thans een schets van deze schilderij. Ik hoop later nog eens over de eventueele restauratie iets te kunnen meedeelen, en over de resultaten van de wedergeboorte. Wé zouden ná de restauratie een nog veel betere indruk van alles krijgen, en m. i. zouden kosten en moeiten ruimschoots worden beloond. Een schilder, die dit stuk onafhankelijk van mij zag, was van dezelfde opinie. Jammer, dat Brouwershaven zoo afgelegen is en dus slechts weinigen er komen. Hierdoor is het ook te verklaren dat dit geval bijna nergens wordt genoemd. Opgehangen in 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden zal deze fraaie afbeelding oneindig beter tot haar recht komen en door meerderen kunnen worden bezichtigd.

N<sup>o</sup> 15, 1614. De plaat van E. v. d. Velde en C. J. Visscher, N<sup>o</sup> 1296, „Atlas van Stolk”, is heel goed. Verzen staan er niet op. Het gestrande dier trekt veel publiek. Meer bijzonderheden zijn hier niet van bekend. Een teekening door E. v. d. Velde gemaakt, zonder jaartal, is nog in bezit van Friedrich August II te Dresden. Dr. C. Hofstede de Groot verschafte mij een foto naar deze teekening. Waarschijnlijk is hier deze Potvisch uit 1614 bedoeld. De beide andere afbeeldingen vertoonen met deze teekening groote overeenkomst. De afbeelding van W. Buytenwech is in het Prentenkabinet te Amsterdam.

N<sup>o</sup> 16, 1617. Dit geval vond ik opgegeven in I. D. Pasteur, Beknopte

Nat. Hist. der Zoogende dieren, deel 3, 1800, Leyden, Honkoop en Du Mortier. Dr. E. D. van Oort was zoo vriendelijk mij op dit boekje attent te maken. Bijzonderheden worden niet verteld. De Potvischstrandingen van 1531, 1577, 1598, 1601, 1603, 1617, 1635, 1641, 1761, 1762, en 1763 staan er ook in.

N<sup>o</sup> 17, 1617. Het ware te wenschen dat van meerdere nummers zoo veel bekend en bewaard gebleven was, als van dit! Een uitgebreid vers, twee uitstekende afbeeldingen, drie wervels en de schedel (zonder onderkaak, en eenigszins geschonden) bezitten we hiervan. Nog onlangs is de stranding van dezen Potvisch herdacht in de N. Rott. Cour. van 22, 27, 29 en 30 Januari 1917. Dit geval was toen net 300 jaar geleden. Door Schlegel, Zoogdieren, 1870, bl. 97, ben ik op dit dier opmerkzaam gemaakt. Herhaaldelijk heb ik het vorige jaar en dit jaar, 1917, den schedel in de oude kerk te Scheveningen bezocht. Zeer verplicht ben ik den Heer Piet Hoogenraad aldaar, die mij steeds even welwillend en der zake kundig, voorlichtte en hielp. Den 20<sup>sten</sup> April 1916 lieten wij twee uitstekende foto's van den schedel en de drie wervels maken, die nu ook te vinden zijn in 's Rijks Museum van Nat. Hist. te Leiden. Vóór den schedel in de kerk hangt, op een bord geschilderd, het helaas niet geheel complete vers.

In een oude geschiedenis van Katwijk van Adrianus Pars, 1745, staat dit vers ook. Eveneens in de Riemer, Beschrijving van den Haag. Dan nog in de Katalogus van den „Atlas van Stolk", deel II, bl. 81, onder N<sup>o</sup> 1327, en in Timareten, „Verzameling van Gedenkstukken", deel II, bl. 312 en 323. Geen ander Potvisschenvers is zóó vaak in de litteratuur vermeld als dit.

Heel anders is het met de twee afbeeldingen, die van dezen gestranden Potvisch werden gemaakt. Langen tijd wist ik van geen afbeelding, totdat Dr. Hofstede de Groot in het Avondblad C. van de N. Rott. Cour. van 27 Jan. '17 schreef, dat Willem Buytenwech een teekening en een ets van dit dier maakte. De ets draagt op een ton, geheel links, de letters WB. Eerst in 1902 is ontdekt dat Buytenwech de maker was. Vóór dat jaar werd zij op naam gesteld van E. van de Velde. De teekening is in het Prentenkabinet te Berlijn; de ets is o. a. te Amsterdam, Prentenkabinet. Beide kan men gereproduceerd vinden in het Jahrbuch der Königl. Preussischen Kunstsammlungen, bd. 23, 1902, bl. 113, Afb. 12. Zij schijnen zeer zeldzaam te zijn, want in de zoölogische litteratuur wordt er nergens melding van gemaakt en in den „Atlas van Stolk" komen ze niet voor. Ets en teekening komen vrijwel overeen en zijn uitstekend uitgevoerd. Beide zijn van onderschriften voorzien.

Nu nog iets over de drie wervels en den schedel. Eerstgenoemde zijn

merkwaardig, omdat ze amphicoel zijn, dus „vischachtig”. Bij de zoogdieren zijn platte wervellichamen regel, maar de Potvisch maakt een uitzondering. De uitholling is gemiddeld aan de voor- en achterzijde van den wervel  $\pm 3$  cm. diep, d. w. z. in het middelpunt. Nu staat de Potvisch met dit afwijkende kenmerk niet alleen. Het komt meer bij de Cetaceën voor. Bij een jonge *Delphinus delphis* zag ik ook amphicoele wervellichamen, zij het dan ook niet zóó duidelijk als bij den Potvisch. En zoo zijn er nog meer Walvischachtigen, b.v. *Balaenoptera rostrata*.

Over den schedel moet wat meer worden gezegd. Het is het eenige stuk van dien aard in Nederland, en dus onze belangstelling over waard, te meer daar de Potvisch, waar deze schedel aan toe behoorde, zoo goed bekend is. Het was eertijds blijkbaar gewoonte zulke zeldzame en ongewone dingen in kerken op te stellen. Behalve in Scheveningen, staat ook een Potvisschenschedel in een kerk (the Parish church) te Yarmouth, benoorden Harwich, afkomstig van een dier, dat in 1582 strandde. S. F. Harmer, Keeper of Zoology Brit. Mus. N. H. London, vestigde mijn aandacht hierop.

In Southwell, „The Seals and Whales of the British Seas,” 1881, dat Dr. van Oort zoo vriendelijk was mij te leenen, staat op bl. 87 nog iets over dezen schedel. Twee kleine teekeningen zijn erbij gevoegd. Wij zien, dat alléén het enorme achterhoofdsdeel is bewaard gebleven met het distale deel van de wijde bekkenvormige holte, waarin eertijds de spermaceti zat. De overige beenstukken zijn afgehakt, zoodat het geheel min of meer op een „stoel” gelijk. Onze Scheveningsche schedel is dus veel mooier en gaver.

Wat de waarde van dezen laatste nog aanmerkelijk verhoogt, is het feit, dat Petrus Camper (1722 tot 1789) hem heeft bezocht, beschreven en afgebeeld. Men zie zijne „Observations anatomiques sur la structure intérieure et le squelette de plusieurs espèces de cétacés,” uitgegeven door zijn zoon Adriaan Gilles Camper in 1820. Een aparte platenatlas behoort erbij. Op bl. 94 spreekt Camper over „l'ostéologie du crâne des Cachalots”. Hij begint met de volgende woorden:

„Le crâne des Cachalots présente des formes plus bizarres encore que celui de la baleine. Il est même douteux que des yeux exercés à l'étude des os qui composent le crâne d'autres Cétacés en reconnussent l'analogie.”

Even later wordt de schedel door Camper genoemd „cette énorme machine” en „un siège d'un cabriolet”.

Uit deze aanhalingen blijkt al voldoende wát voor een indruk men op het eerste gezicht krijgt van den Scheveningschen Potvisschenschedel.

Toen ik hem voor het eerst zag, kon ik pas genoemde aanhalingen van Camper naar waarde schatten. Ze zijn geheel en al overeenkomstig de

waarheid, en men staat werkelijk een oogenblik verbluft te kijken, en weet niet, wát men voor zich heeft.

Camper heeft het groote voorrecht gehad den schedel te kunnen bekijken en onderzoeken van alle kanten. Thans is dat helaas uitgesloten. Van verschillende zijden maakte Camper goede penteekeningen, die men alle (5) vinden kan in bovengenoemden atlas. Vergelijken we zijn teekeningen met den tegenwoordigen toestand van den schedel, en met de foto's, die de Heer Hoogenraad en ik er van lieten maken, zie plaat IV, dan blijkt, dat in  $\pm 140$  jaar er leelijke beschadigingen aan zijn gekomen. Camper heeft de intermaxillaria nog gezien; thans ontbreken die helaas grotendeels. Dan zijn er  $\pm 6$  stukken van den schedel afgezaagd, uitstekende deelen aan de zijkanten, die lastig waren bij het opstellen zooals het geheel nu is geplaatst. Wél liggen die losse stukken er nu nog naast. Speciaal dat afzagen is zeer te betreuren; het is gebeurd om den schedel in zijn tegenwoordigen stand te zetten, gedrongen in een veel te kleine ruimte. Van kleinere afbrokkelingen kunnen we wel afzien. Voortaan wordt nu toezicht uitgeoefend en de Heer Hoogenraad, kerkeradslid, zal alles doen om nog erger te voorkomen. Zoo is er dus geponde hoop, dat we nog lang dat uiterst merkwaardige en zeldzame stuk zullen behouden. Herhaaldelijk is mij gebleken, dat men in zoölogenkringen van deze geheele geschiedenis en van de aanwezigheid van den schedel niets weet, en een paar jaar geleden verzekerde een veelzijdig ontwikkeld zoöloog mij zelfs, dat „die kop al lang weg was”!

In de kerk te Scheveningen zijn nu, Juli '17, naast den schedel, de reproducties van teekening en ets van Buytenwech opgehangen. Het ontbrekende deel van het vers zal binnenkort erbij worden gevoegd.

Van den schedel zelf heeft de beeldhouwer S. Miedema te Rotterdam op mijn verzoek een gipsmodel gemaakt op 1:10 ongeveer. Dit model, dat voortreffelijk is uitgevallen, is o. a. ook aanwezig in 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden en in meergenoemde kerk te Scheveningen.

*N<sup>o</sup> 18, 19, 20, 1617.* Over deze drie gevallen is bijna niets bekend. Zelfs de plaats van stranding is onzeker. Houttuyn zegt: „Hier en daar op de kust”, strandden die Potvisschen. Plinius secundus vermeldt: „Bij Schevelingen strandden in 't jaer 1617 vier walvisschen”. Ten slotte noemt Pasteur voor *N<sup>o</sup> 18* en *19* „Voorne” en voor *N<sup>o</sup> 20* „Katwijk”. Ik hel naar de meening van „Plinius secundus” over, die ons, betreffende *N<sup>o</sup> 17* ook een uitgebreid en juist verslag geeft.

Trouwens, we weten dat meermalen eenige Potvisschen tegelijk strandden bij dezelfde plaats.

*N<sup>o</sup> 21, 1629.* Van dit nummer maakte C. Kittensteijn een ets, *N<sup>o</sup> 1673*,

„Atlas van Stolk”. We zien daarop een soort kermis om den Potvisch opgesteld. Onderaan, links en rechts van de ets, staan verzen, een Hollandsch tijdvers en een Fransch rijm. Tusschen beide in, een cartouche met „de Vis van afteren” erop. Het tijdvers luidt:

„Wanneer ons 't vierde licht van 't nieuwe jaar quam groeten  
Is hier deez Wallevisch lang drie en zestig voeten,  
Bij Noordwijk op de Zee, na Zandvoort weg gestrand,  
God wend' 't quaed van ons en 't lieve Vaderland.”

De cursief gedrukte letters van het Hollandsche vers optellend als Romeinsche cijfers, geeft het jaartal 1629, dus net als bij N<sup>o</sup> 13, 1606. Zie voor de beide verzen ook: P. Loosjes, Konst- en Letterbode 1812, bl. 282 en 283.

N<sup>o</sup> 22, 1635. Verder niets over bekend.

N<sup>o</sup> 23, 1641. Als het vorige nummer.

N<sup>o</sup> 24, 1656. In de lijst staan reeds allerlei bijzonderheden over dit geval. De maand van stranding is helaas niet bekend. Dit is de 2de Potvisch, waarvan een schilderij is gemaakt. Al is de hier geschilderde Potvisch veel kleiner dan die van Brouwershaven, het stuk werk is er toch vooral niets minder om, en wat ook nog van belang is, we kennen den naam van den schilder, H. Beelt. Jammer, dat het schilderij voorgoed voor ons land verloren is. Het is vrijwel ondenkbaar dat het nog ooit uit Moskou zal terugkeeren. Dr. C. Hofstede de Groot, den Haag, wien ik dit geval dank, bezit van het schilderij een goede foto. Aan de lichaamsvorm, aan de tanden in de onderkaak en aan de lengte, kunnen we zien, dat deze stranding er een van een Potvisch is geweest.

Onder de foto staat gedrukt: „Baleine échouée sur la plage de Schwevinge”, H. Beelt, Daté 1656. Toile 64 × 94. Als altijd staan ook hier om den gestranden Potvisch tal van nieuwsgierigen, in merkwaardige kleederdrachten.

N<sup>o</sup> 25, 1761. Merkwaardig is, dat blijkbaar in ruim 100 jaar géén Potvisch strandde. Maar nu volgen er dan ook weer plotseling elf achter elkaar in ruim 2 jaar! Van N<sup>o</sup> 25 is verder niets bekend.

N<sup>o</sup> 26, 27, 28, 1762. Geen bijzonderheden over gevonden.

N<sup>o</sup> 29, 30, 1762. Evenmin. Van Bemmelen, „Bouwstoffen”, bl. 253, geeft voor deze twee nummers Januari of Februari als maanden van stranding op. Dit is dus juist in overeenstemming met wat ik voor deze gevallen boven mededeelde bij de behandeling van de strandingen volgens de maanden van het jaar.

N<sup>o</sup> 31, 1762. Van dit geval is indertijd veel werk gemaakt. Houttuyt, wiens boek ook juist in 1762 verscheen, heeft de ontleding van

dezen Potvisch, met vele bijzonderheden, uitvoerig beschreven. Niet minder dan 5 afbeeldingen zijn er van gemaakt, alle aanwezig in den „Atlas van Stolk”. Op de plaat van H. Spilman ligt het dier op het strand, is blijkbaar al lang dood en daardoor misvormd. Aan de rugzijde zien we twee groote bobbels, die op verregaande ontbinding wijzen.

De andere platen vertoonen ons de ontledingswerkzaamheden. De tekening van Spilman vinden we ook, verkleind, in de „Badgids van Zandvoort”.

In het Stedelijk Archief te Haarlem berust van dit exemplaar nog een kleine afbeelding, geknipt uit: „Hist. geogr. Konst- en Reisalmanach van 1767—1789,” Amsterdam, S. van Esveldt. Onder het miniatuurplaatje staat 't volgende versje:

„Een cajelotvisch spoelt bij Zand-  
voort op de ree,  
Meer andren zag men sints op  
onze kusten stranden;  
De schraale vismarkt hier en  
in nabuurge landen  
weet men aan dit gedrocht; zo  
talrijk toen in zee.”  
1762.

De prent van C. van Noorde is in het Prentenkabinet te Amsterdam. Er onder staat: „Dese Cagelot vis lang 64 voet is gestrand tussen Zantvoord en Wijk op Zee den 20 Februari 1762 op 't strand in openbaare Vyling verkogt den 5 Maart voor 900 gulden.” In een cartouche staat „de Vis van agteren”. Het dier is van terzijde gezien. Een man is bezig tanden uit te breken.

N<sup>o</sup> 32, 33, 1762. Van N<sup>o</sup> 32 bestaat een afbeelding van P. Idserdts. Ik ken die nog niet. In Augustus 1917 heb ik te Leeuwarden, Franeker en Harlingen, waar Idserdts leefde en werkte, verscheidene teekeningen van hem gezien in musea en archieven. De hier bedoelde Potvisch was er helaas niet bij en alle nasporingen bleven zonder resultaat. Ik vrees dat die tekening verloren is geraakt of zich in handen van een particulier bevindt. Claas Mulder, Konst- en Letterbode 1836, zag haar en was er niet over tevreden. Van Bemmelen, „Bouwstoffen”, bl. 253 geeft op, dat er twee of drie Potvisschen op de bank Griend bij Harlingen strandden in Februari 1762. Van één van deze twee nummers heeft Petrus Camper eenige stukken in handen gekregen, b.v. het „oor”, tympano-perioticum, dat hij zeer uitvoerig en nauwkeurig heeft beschreven en afgebeeld. Zie zijn „Observations anatom.”. bovengenoemd, op bl. 107, en de „Mém. de la Soc. de Haarlem,” 1765, partie III, vol. XI. Zie ook

de Atlas van Camper, plaat 23, 24, 25, 26. In het beroemde „Kabinet van Camper” bevonden zich, behalve het „oor”, nog enkele andere skeletstukken van deze Potvisschen waarschijnlijk afkomstig. Zoo was er een schouderblad, een onderkaak (de beide helften) met tanden erin en een borstvin. Na Camper's dood bleven deze zeldzame stukken in Groningen, in het Universiteitsmuseum. Daar zijn ze helaas 30 Aug. 1906 verbrand, met alle andere kostbare naturalia. Op plaat 43 van Camper's atlas vinden we humerus, radius en ulna, met elkaar vergroeid, van juist genoemde borstvin; zie figuur 4.

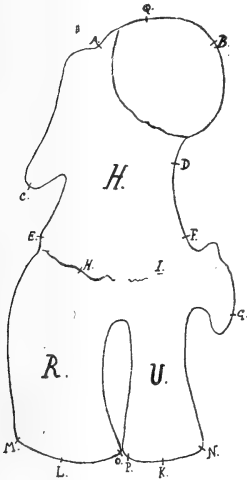


Fig. 4.

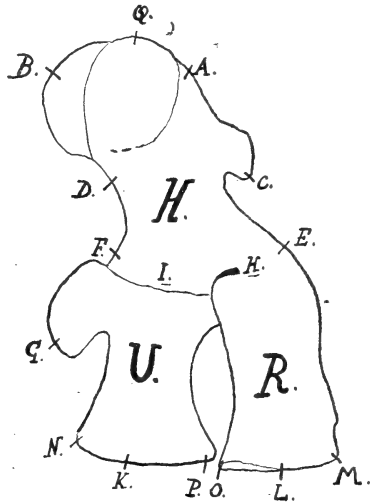


Fig. 5.

En nu kom ik nog even terug op hetzelfde stuk genoemd bij N<sup>o</sup> 9, 1598, zie boven. In figuur 5 is het in omtrek voorgesteld, met dezelfde letters die Camper bij zijn stuk gebruikte; zie fig. 4.

We kunnen nu de verschillende afmetingen met elkaar vergelijken.

Borstvinstuk n. Camper,  
Univ. Groningen 1762; verbrand  
in 1906.

AB = 25 cM.	} Zie figuur 4.
CD = 22 "	
EF = 26 "	
EG = 45 "	
HL = 32 "	
MO = 18 "	
MN = 42 "	
PQ = 72 "	

Borstvinstuk op het  
Erasmiaansch Gymnasium  
te Rotterdam.

AB = 27 cM.	} Zie figuur 5.
CD = 24,5 "	
EF = 27,5 "	
EG = 40 "	
HL = 33,5 "	
MO = 20,5 "	
MN = 44 "	
PQ = 71,5 "	

In het Britsch Museum zijn 4 borstvinnen van 3 verschillende Potvissen. In ons land is het exemplaar in fig. 5 afgebeeld, het eenige.

*No 34, 1763.* Over dit geval is verder niets bekend.

*No 35, 1764.* Twee platen hiervan bezit de Heer van Stolk. Die van V. v. d. Vinne vertoont het dier van de buikzijde en, in een cartouche, van de rugzijde. Met onderschrift. Van dit dier bestaat in het Stedelijk Archief in Haarlem een aardige teekening in Oost-Indischen inkt, met dit onderschrift: Cagelot, of Potwalvis. lang 60 voeten; levend gestrand bij Egmond op Zee; op den 15<sup>en</sup> van February in 't jaar 1764.

Naast de teekening ligt de volgende mededeeling:

„De Cagelot of potvis, die bij Egmond op zee, den 15<sup>en</sup> february 1764 aan de strand (een half uur benoorden het dorp) is aangekomen en nog leefde, dog 2 a 3 uren daar na is gestorven.

is 58½ voet lang

38 voet in zijn diameter dik

9 voet het kakebeen lang

34 tanden *boven* (!) in zijn bek

Jeder circa 8 duym lang

& 9 voet de staart breed,

hij is gisteren den 24 feb: met hoog water weer vlot geworden, dog se hebben hem ten eerste weder gekregen, en leijt nu omtrent nevens het dorp wel aan touwen en ankers vast gelegd, en zal nu aanstaande donderdag in vejlinge werden verkogt het getal der menschen van alle plaatsen hier gekomen om die vis te zien is bij na niet te begroten, daar zijn wel dagen geweest dat er wel 10000 menschen op een dag zijn geweest, inzonderheid voorleden Zondag.”

Teekenaar en berichtgever zijn onbekend. In het Rijks Archief in Haarlem is nog een gekleurde prent van dit zelfde dier. Ook hiervan kennen we den maker niet. De prent van C. van Noorde is ook in het Prentenkabinet te Amsterdam. Het onderschrift luidt:

„Cagelot of Potwalvis lang omtrent 60 voeten, even benoorden Egmond op Zee levend gestrant op den 15<sup>en</sup> Fe(b)ruary 1764. den 1 Maart aldaar in veiling verkogt voor 810 gulden”.

Boven, in een cartouche, staat nog: „de Vis tegen de rug te zien”.

Deze ♂ Potvisch is geteekend van de buikzijde gezien. In de bovenkaak zijn 2 rijen putten. De onderkaak vertoont 1 rij tanden.

*No 36, 1781.* Slechts in enkele boeken wordt over dezen Potvisch gesproken en dan nog steeds terloops. Camper spreekt van „un trumpo”, waaronder we, op gezag van Lacépède, verstaan moeten, een Potvisch. Zie hierover ook nog J. E. Gray, *Catalogue of the Seals and Whales, British Museum, sec. ed., 1866, bl. 202.* In het Stedelijk Archief te Haarlem bevindt zich van dit dier een krijtschets, waaronder een vers. Deze schets is vermoedelijk geteekend door een belangstellend inwoner van Haarlem. De strandingsplaats was Zandvoort. Van Bemmelen, „Bouwstoffen”, bl.



253, zet achter Zandvoort een ?. Dit kan dus door mijn vondst in het Archief te Haarlem vervallen. In de teekening is de verhouding van den kop tot de rest van het lichaam verkeerd, maar andere karakteristieke deelen (kop, plaatsing tanden en staart) zijn goed weergegeven. Aangezien deze schets niet is gedrukt, is dus het Archief bezitter van een unicum. Ik heb er een copie van laten maken. Boven de schets staat: „Afbeelding van de Cagelotvisch die tusschen Zandvoort en Wijk op Zee is komen aanzwemmen in de banne van Zandvoort in het jaar 1781, den 17 Mei, lang 64 voeten.”

N<sup>o</sup> 37, 38, 1788. Vermoedelijk de laatste strandingsgevallen van Potvisschen in Nederland. Meer is hierover niet bekend; zelfs van de strandingsplaats weten we niets.

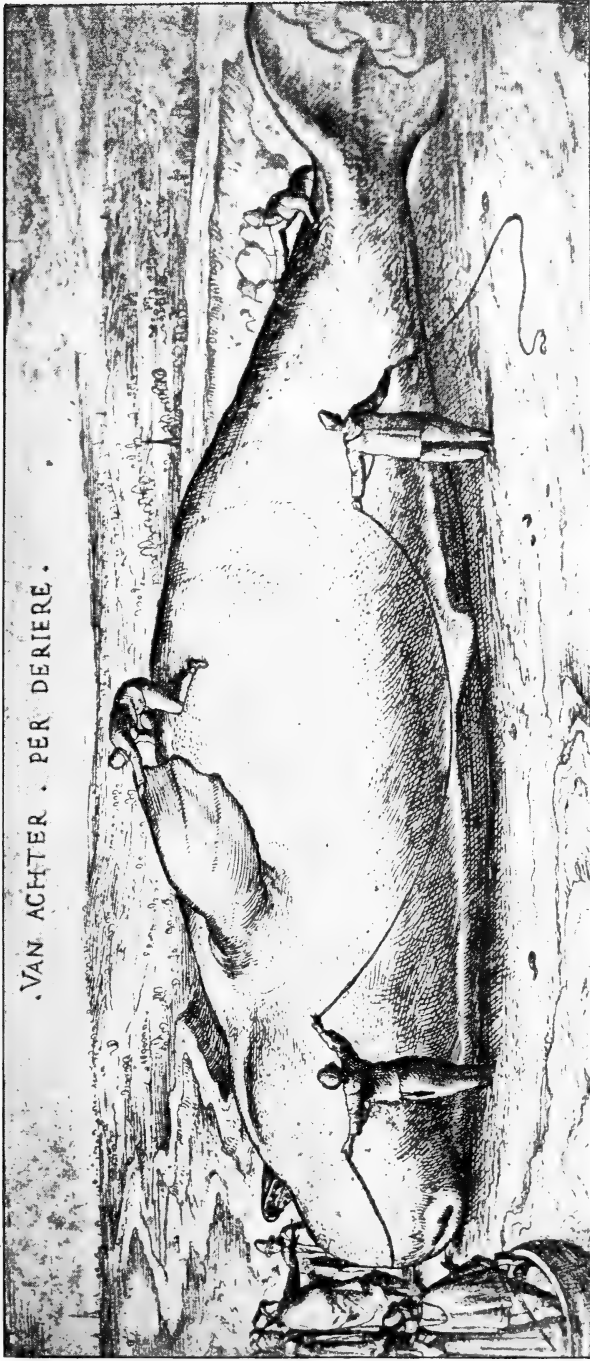
Ons herinnerend wat boven bij N<sup>o</sup> 3, 1577, gezegd werd, komen we dus totaal tot bijna 40 Potvischgevallen in Nederland, tusschen 1531—1788. Schlegel, Zoogdieren, zegt op bl. 97, bovenaan: „... zoodat men een 20 tal voorbeelden kent.” Al laten we nu nog een paar twijfelgevallen weg, we zien toch, dat het geheele aantal ver boven de 20 komt. Ook nà 1784 (zie Schlegel, bl. 97) zijn nog voorbeelden van Potvisschen bekend, in Noord-Europa, b.v. in 1863, Thurso, Caithness, N. Schotland, (Guide Whales, Brit. Mus. N. H. 1909, bl. 25). Boven werden nog gevallen genoemd uit 1913, 1916 en 1917. Voor het meerendeel, merkwaardig genoeg, wéér ♂ dieren!

Behalve den schedel van N<sup>o</sup> 17 en het borstvistuk onder N<sup>o</sup> 9 genoemd, bezit ons land van al die gevallen (een 40!) zoo goed als niets! In 1885 werd in Leiden, uit een der grachten, een stuk onderkaak van een Potvisch opgebaggerd, dat nu berust in 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie aldaar, alwaar zich verder nog bevinden 2 onderkaken, een werfel, een atlas en een 24 tal tanden van onbekende herkomst. (Zie Jentink, Cat. Ost. des Mammifères, 1887, p. 177). In het Museum van het Zoölogisch Laboratorium te Groningen is nog een stuk been (maxillaire? of intermaxillaire?) opgehaald uit den Nieuwen Waterweg bij Hoek van Holland. Er is, meen ik, reden om aan te nemen (de beenstructuur) dat dat van een Potvisch is geweest. Het is intusschen maar een brokstuk, en dus zonder veel waarde. Andere resten zijn mij niet bekend, noch in musea, noch bij particulieren, uitgezonderd twee onderkaakhelften van een Potvisch, staande in den tuin van het landgoed „Rust en Vreugd” van den Heer van Ommeren te Wassenaar. Deze beide stukken zijn daar geplaatst ± 1911, toen ze door den eigenaar gekocht werden van de traanmaatschappij „Matex” te Vlaardingen, en zijn niet van een in Nederland aangespoeld voorwerp.

De Heer Dr. A. E. van Giffen beschrijft twee Potvisch tanden, door hem gevonden in een terp te Eenum, prov. Groningen, bij Loppersum, in zijne dissertatie: „Die Fauna der Wurten”, 1913, Tijdschrift der Nederlandsche Dierkundige Vereeniging, 2e serie, deel 13, 1914. Men zie daar bl. 102 en 164 en plaat V, fig. 7, 7a en 8.

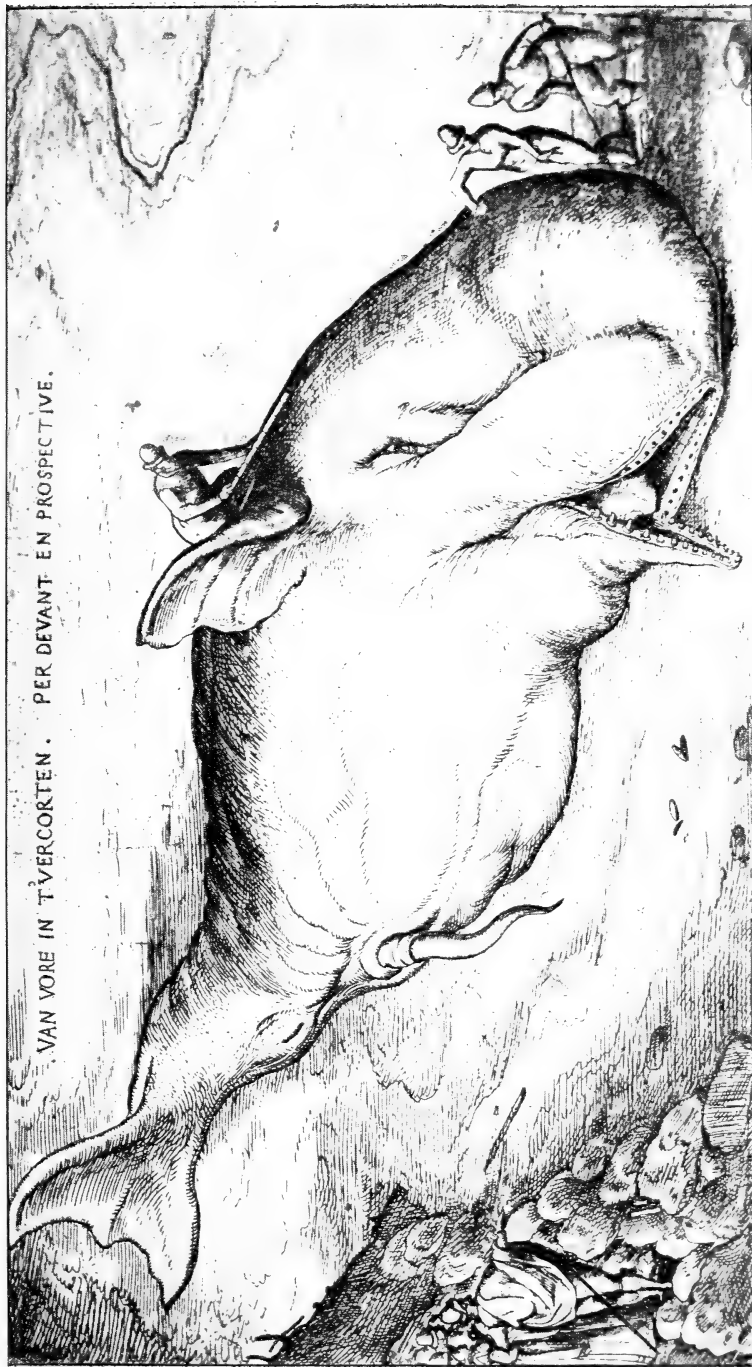
### LITTERATUUROPGAVE.

1. H. SCHLEGEL, De Zoogdieren. Natuurl. Hist. van Nederland, 1870.
2. Konst- en Letterbode, 1812 en 1836.
3. HOUTTUYN, de Natuurlijke Historie van Linnaeus, deel 1, 3de stuk, 1762.
4. A. A. VAN BEMMELEN in Herklots, Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland, deel 3, 1866.
5. C. PLINII secundi, ed. 1757.
6. DAVID V. D. KELLEN JR., „De oude Tijd”, 1870.
7. „Vis-boeck”, door Adriaen Coensoon, 1578. Een geschreven werk over allerlei natuurverschijnselen en naturalia. Unicum, Kon. Bibliotheek, den Haag.
8. I. D. PASTEUR, Beknopte Natuurl. Historie der Zoogende Dieren, deel 3, 1800.
9. Cadsandria, Zeeuwsch-Vlaamsch Jaarboekje, 1856.
10. C. G. ZORGDRAGER, Bloeiende opkomst der aloude en hedendaagsche Groenlandsche Visscherij, 2e druk, 1728.
11. PETRUS CAMPER, Observations anatomiques sur la structure intérieure et le squelette de plusieurs espèces de cétacés, publié par son fils A. G. Camper, 1820.
12. J. E. GRAY, Catalogue of Seals and Whales in the British Museum, sec. ed., 1866.
13. F. E. BEDDARD, A book of Whales, 1900.
14. Reports on Cetacea, 1914, '15, '16, British Museum, London.
15. SOUTHWELL, The Seals and Whales of the British Seas, 1881.
16. MAX WEBER, Die Säugetiere, 1904.
17. Pamflet: Ware verthooning Ende afbeeldinghe enz., zie onder N° 2, 1566.
18. L. DE PAUW en G. WILLEMSSEN, in Ann. du cercle Archéolog. du Pays de Waes, T. 23, liv. 2. 1905.
19. Pamflet over de Walvisch van Berckhey, 1598, zie onder N° 9, 1598.
20. ADRIANUS PARS, Oude Geschiedenis van Katwijk, 1745.
21. DE RIEMER, Beschrijving van den Haag.
22. Katalogus van de „Atlas van Stolk”, deel II.
23. Timareten, Verzameling van Gedenkstukken, deel II.
24. Jahrbuch der Königl. Preuss. Kunstsammlungen, bd. 23, 1902.
25. Mémoires de la Soc. de Haarlem, 1765, partie III, vol. XI.
26. Guide to the Whales, Porpoises and Dolphins, British Museum, 1909.
27. F. A. JENTINK, Cat. Ost. d. Mammifères, 1887.
28. A. E. VAN GIFFEN, Die Fauna d. Wurten. Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. 2e serie, deel 13, 1914.



Potvisch, ♂, gestrand 2 Juli 1577 in de Schelde bij Hastings in den Doel, beneden Antwerpen. Oudste etsy van een Potvisch, gemaakt door een onbekende. Origineel in den „Atlas van Stolk“ te Rotterdam. Het dier van de rugzijde gezien.

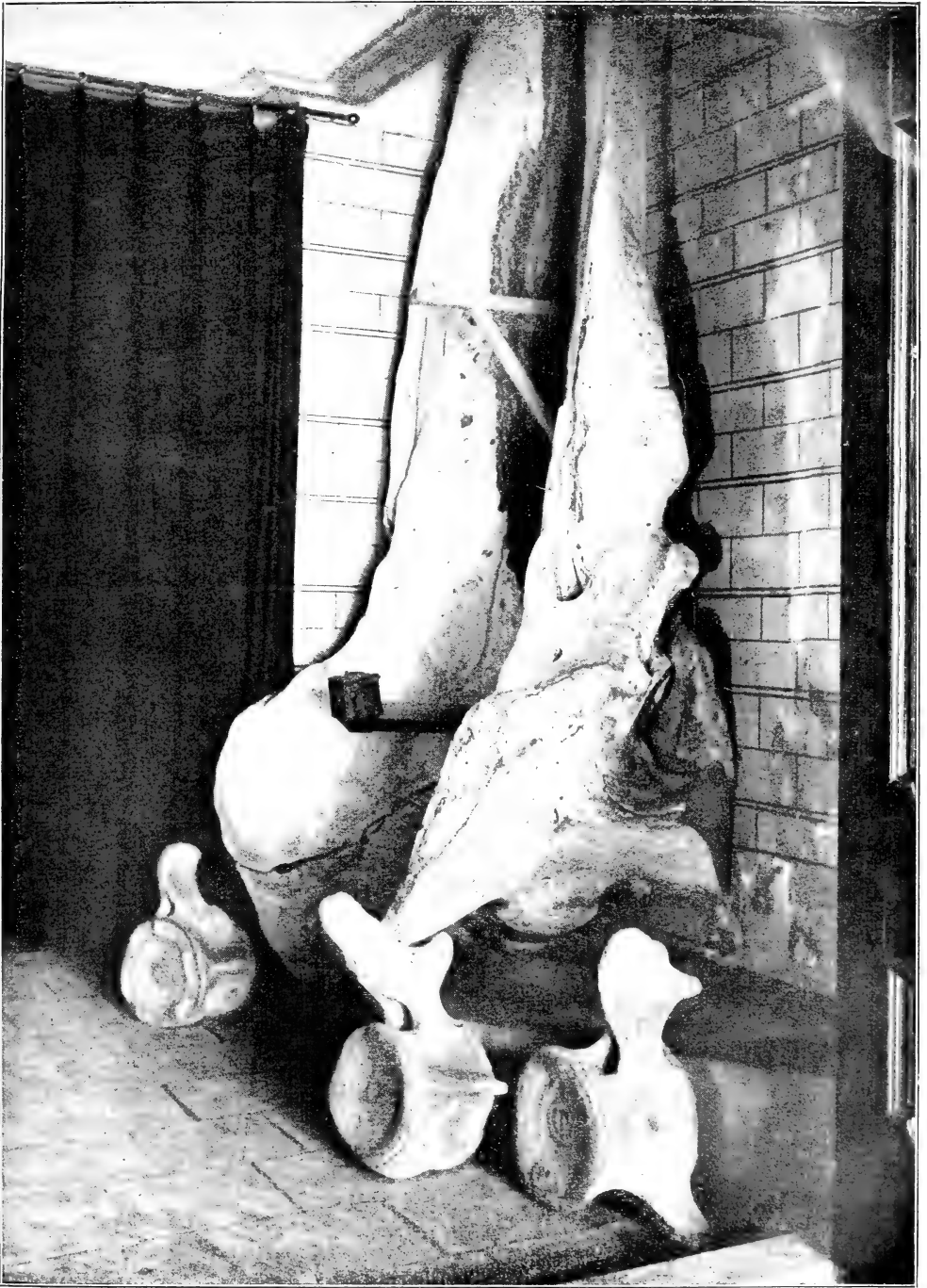




VAN VORE IN 'T VERCORTEN . PER DEVANT EN PROSPECTIVE.

Potvisch, ♂, gestrand 2 Juli 1577 in de Schelde bij Ilastingen in den Doel, beneden Antwerpen. Oudste ets van een Potvisch, gemaakt door een onbekende. Origineel in den „Atlas van Stolk“ te Rotterdam. Het dier van de buikzijde gezien.





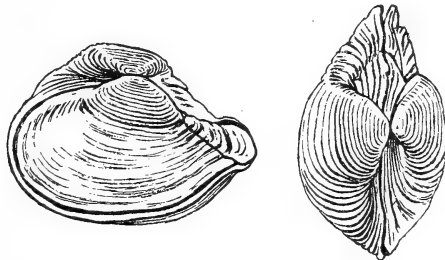
Potvisschedel en 3 wervels in de kerk te Scheveningen, afkomstig van een ♂ dier van 56 voet, dat 20 Januari 1617 aldaar strandde. Foto P. HOOGENRAAD, Scheveningen.





### III. — DAS ACCESSORISCHE SCHALENSTÜCK VON CORBULA. VON K. MARTIN. — (MIT ZWEI ABBILDUNGEN).

Aus dem Neogen von Java beschrieb ich vor einer Reihe von Jahren eine *Corbula* unter dem Namen *C. problematica* <sup>1)</sup>, weil sie ein bis dahin bei der genannten Gattung noch unbekanntes Kennzeichen darbot: „Auf der hinteren Abdachung besitzt das Gehäuse ein dreieckiges, accessorisches Schalenstück, welches nahe hinter dem Wirbel beginnt und am hinteren Rande, keilförmig verbreitert, endigt.“ Ich fügte hinzu: „Ein gleiches accessorisches Schalenstück fand ich an einer *Corbula tunicata* Hinds <sup>2)</sup>, welche von den Philippinen stammt und im Leidener Museum aufbewahrt wird. Es ist auch hier nur auf der linken Klappe vorhanden und nimmt den Raum zwischen der Falte, welche vom Wirbel bis zum hinteren Schalenrande reicht, und der deutlich umgrenzten Area ein. Das Schalenstück stellt einen besseren Verschluss des hinteren Randes her; die Wachstumslinien, welche die Klappe bedecken, setzen sich auf



*Corbula tunicata* Hinds,  $\times 1\frac{1}{2}$  (M. A. Koekkoek del.)

dasselbe in gleicher Weise fort. Seine Befestigung ist ausserordentlich leicht lösbar, und da das Tier dieser Gattung so wenig bekannt ist, so wäre es nicht unmöglich, dass sich dies Schalenstück noch bei anderen Arten vorfände, aber wegen seiner oberflächlichen Anheftung in der Regel verloren ging und daher nicht bekannt wurde.“

Später hat E. Vincent derartige accessorische Schalenstücke von

1) Die Tertiärschichten auf Java, Leiden 1879—1880, S. 91.

2) Hinds hat die Art beschrieben, aber nicht abgebildet (Proceedings Zool. Soc. London XI, 1843, S. 55). Die Abbildung bei Reeve (Conchologia Iconica, II Monogr. Corbula pl. I, spec. 5) ist ungenügend, wie so oft bei diesem Autor. Ich stütze mich bei der Benennung deswegen besonders auf die von Herklots stammende Bestimmung der rezenten Exemplare des Leidener Museums, mit der die Beschreibung von Hinds auch übereinstimmt.

*Corbula* beschrieben <sup>1)</sup>, ohne mit meinen früheren Beobachtungen über diesen Gegenstand bekannt zu sein, und seine Mitteilungen veranlassen mich zu der folgenden Ergänzung.

*C. tunicata* ist nicht so ungleichklappig wie die beiden Arten aus dem europäischen Eocän, *C. Henckeliusi* Nyst und *C. regulbiensis* Morris, auf welche sich die Untersuchungen von Vincent beziehen. Beide Schalen des oben erwähnten Exemplares sind deutlich kurz geschnäbelt, obwohl der Schnabel zur Linken nicht so lang ist wie zur Rechten. Bei einem Exemplare derselben Art von Japan, dem das accessorische Schalenstück fehlt, beträgt der gegenseitige Abstand des linken und rechten Hinterrandes beider Schalen nur 1,5 mm. Die linke Seitenfläche des sehr soliden accessorischen Schalenstücks ist stark gewölbt und durch eine scharfe Kante von einer oberen, etwas konkaven Fläche geschieden, welche steil zum Aussenrande der Area abfällt und mit dieser einen stumpfen Winkel bildet. Hinten ist das Schalenstück durch eine ebene Fläche abgeschrägt, welche in der Richtung der Länge der Klappe 2,5 mm misst, und deren Rand stumpfwinklig zum Unterrande der Schale steht. Das entspricht der Richtung des hinteren Schnabelrandes der rechten Klappe. Bemerkenswert ist, dass durch das Hinzutreten des accessorischen Schalenstücks die ungleiche Ausbildung beider Schalen zum Teil wieder aufgehoben wird; denn der Oberrand jenes Stücks korrespondiert mit dem Rande, welcher an der rechten Klappe die Area umgiebt. Dabei ist die Oberflächenbeschaffenheit des accessorischen Kalkkeiles genau dieselbe wie diejenige der anliegenden Schalenteile.

Da der Keil auf der Schale liegt, so können nicht beide von demselben Teile des Tieres abgeschieden sein; man könnte aber an eine Missbildung denken, hervorgerufen durch eine Verdoppelung des Mantels am hinteren Ende, wenn das accessorische Schalenstück nicht häufiger beobachtet wäre. Denn Vincent sammelte u. a. 6 Exemplare von *C. regulbiensis*, bei denen es sich noch *in situ* befand — allerdings unter mehreren hunderten derselben Art — an einem und demselben Orte. Somit lässt sich nur annehmen, dass es sich um ein Kalkabscheidung am Beginn der Siphonen handelt.

Unter einander zeigen die bis jetzt bekannten accessorischen Schalenstücke gewisse Verschiedenheiten. Das von *C. problematica* stimmt, soweit erkennbar, mit demjenigen von *C. tunicata* überein, und dieses ähnelt

1) Sur une plaque appendiculaire observée chez le „*Corbula Henckeliusi*“ (Annales Soc. Roy. Malac. de Belgique, t. XXV, S. VII, 1890).

Présence d'une plaque siphonale chez *Corbula regulbiensis* Morr. (Annales Soc. Roy. Zoolog. et Malacol. de Belgique, t. XLIV, S. 140, 1909).

der Siphonalplatte von *C. Henckeliusi*, ist nur unten viel kürzer, entsprechend dem weit kürzeren Schnabel der Schale. Die Platte von *C. regulbiensis* besitzt, wie schon Vincent hervorhob, anders verlaufende Zuwachslinien; aber bei allen accessorischen Stücken verlaufen diese Linien parallel dem Aussenrande der Schale, so dass es sich nur um individuelle und keineswegs um wesentliche Unterschiede handelt.

Vincent nahm an, dass das Supplementstück zum teilweisen Schutze des Siphos diene, und ich weis dafür auch keine andere Erklärung zu geben. Freilich konnte bei *C. tunicata* nur die 2,5 mm lange hintere Abschägung des Keils einem solchen Zwecke dienen; aber bei der Kürze der Siphonen von *Corbula* mag auch dieser Schutz für die auf der rechten Schale ruhenden Tiere von Bedeutung gewesen sein.

Da das accessorische Schalenstück seinen Ursprung am Siphon nimmt, so wird es in der Regel zugleich mit letzterem abfallen, und so erklärt es sich, dass man es selten in den Sammlungen rezenter Konchylien antrifft. Wurden aber die lebenden Tiere im Schlamm begraben und darauf versteinert, so konnte jenes Stück viel leichter in seiner ursprünglichen Lage erhalten und später wiedergefunden werden. So beobachtete man es denn vor allem an Versteinerungen; es kommt aber nach Obigem nicht nur bei eocänen Vertretern der Gattung *Corbula* vor, sondern auch bei solchen aus dem Neogen und der heutigen Fauna.

Vincent glaubte für seine beiden, mit Siphonalplatte versehenen Arten eine besondere Gruppe errichten zu müssen, die er *Caestocorbula* nannte und folgendermassen charakterisierte: „Coquille très inéquivalve; valve droite rostrée; valve gauche non rostrée, mais prolongée en arrière par une plaque siphonale libre.“ Eine solche Gruppe halte ich nicht für gerechtfertigt, da schon die oben behandelte, rezente Art mit ihrer geringeren Ungleichklappigkeit und der schwach geschnäbelten linken Schale nicht hineinpasst.

Chenu gab eine Abbildung von *C. regulbiensis*, bei der beide Klappen durchaus gleich geschnäbelt sind <sup>1)</sup>. Sollte es möglich sein, dass das hier behandelte Schalenstück bisweilen mit der linken Klappen zusammengeschweist wird? Dann müssten bei derselben geschnäbelten Art nahezu gleichklappige Exemplare (*Cuneocorbula* Cossm.) neben sehr ungleichklappigen, mit Siphonalplatte versehenen, vorkommen.

1) Manuel de Conchyliologie II, S. 32.

IV. — OVER EEN TE NOORDWIJK AAN ZEE AANGESPOELDEN  
LAGENORHYNCHUS ALBIROSTRIS, BENEVENS EEN LIJST VAN  
DE CETACEEN-SOORTEN, DIE TOT HEDEN AAN DE NEDERLAND-  
SCHE KUST ZIJN WAARGENOMEN.

DOOR Dr. E. D. VAN OORT. — (MET PLAAT V EN VI).

Den 8sten Februari 1918 werd bij Noordwijk aan Zee een oud voorwerp van *Lagenorhynchus albirostris* Gray op de kust geworpen. Het werd aangekocht voor de collectie van het Rijks Museum van Natuurlijke Historie en nog in levenden toestand daarheen gebracht, alwaar de gelegenheid zich voordeed een fraaie, natuurgetrouwe aquarel naar het leven te laten vervaardigen. Deze soort behoort tot de groote zeldzaamheden aan onze kust.

Het is een volwassen ♂ dier van 2,75 m. totaallengte en wegende 275 kg. De borstvinnen zijn 47 cm. lang, de staartvin is 72 cm. breed en de rugvin 35 cm. hoog. Op den buik liggende is de hoogte van het dier tot aan de punt van de rugvin 90 cm. en de grootste breedte van het lichaam, een weinig voor de rugvin, 52 cm. De afstand van het spuitgat tot aan de punt van den bek is 32 cm. en die van het oog tot aan de punt van den bek 31 cm. Het begin van de borstvinnen is 49 cm. van de punt van den bek verwijderd en dat van de rugvin, in rechte lijn gemeten, 105 cm. De spleetvormige anale opening is 3 cm. lang en 86 cm. van het uiteinde van den staart verwijderd; de 25 cm. lange genitaalspleet ligt 22 cm. voor de anale opening en 25 cm. voor de genitaalspleet ligt de navel, die 117 cm. van de punt van de onderkaak verwijderd is.

De kleur is aan de bovenzijde donker leizwart, met 2 geelachtig grijze vlekken aan de zijden van het lichaam en een geelachtig grijze vlek achter de rugvin. De onderzijde is tot achter den anus wit, aan de zijden door een violet grauwe kleur in het zwart der bovendeelen overgaande. De staart is geheel zwart en voor den wortel bevindt zich aan de onderzijde een grijze vlek. De borstvinnen zijn zwart en aan den boven-voorrand, evenals de beneden-voorrand van de rugvin, fijn wit gemarmerd. De bovenzijde van den snuit, voor de welving van het voorhoofd, is wit, doch grootendeels door zwartgrauwe vlekken verdonkerd; ook de zijden van de onderkaak zijn sterk zwartgrauw gevlekt. De randen van onder- en bovenkaak zijn vleeschkleurig getint. Voor het oog bevindt zich een witte vlek, achter het oog een grauwe; de iris is donkergrauw. De kleur van de bovenzijde van den snuit schijnt bij deze

soort tamelijk groote verschillen aan te bieden en te varieeren van bijna zuiver wit tot donker grauw of zwart gevlekt en gemarmerd; ook de uitbreiding en plaatsing der lichtere vlekken op de bovenzijde en de zijden van het lichaam varieeren individueel zeer. Men vergelijke met onze plaat V o. a. de afbeelding van Brightwell, *Ann. and Mag. of Nat. Hist.* 1846, p. 21, pl. II, die van van Beneden, *Mém. Acad. roy. de Belgique*, t. 32, 1861, p. 20, pl. 1, die van Cunningham, *Proc. Zool. Soc. London*, 1876, p. 679, pl. 64, fig. 1, die van Clark, *Proc. Zool. Soc. London*, 1876, p. 686, pl. 64, fig. 2, die van Sparre Schneider, *Tromsø Museums Aarshefter*, I, 1878, p. 54 met plaat, die van Lütken, *Kgl. Dan. Vidensk. Selsk. Skrift.*, 1887, p. 335, pl. 2, alsmede die van Mil-lais, *Mammals of Great Britain and Ireland*, III, 1906, p. 340, plate *British Dolphins*.

Het aantal tanden in iedere bovenkaakhelft is 25, dat in iedere onderkaakhelft 24. In het midden van de kaken zijn de tanden tamelijk aan de punten afgesleten. De wervelkolom bevat totaal 94 wervels, en wel 7 cervicale, 15 thoracale, 25 lumbo-sacrale en 47 caudale wervels, waarvan de 1ste tot de 38ste onderste bogen dragen. De ongeveer 15 cm. lange bekkenbeenderen liggen in horizontale richting onder de 1ste tot 8ste caudale wervels en ongeveer 17 cm. onder de dwarsuitsteeksels van deze wervels. Het aantal ribben is 15 paar, waarvan het laatste paar rudimentair is; 8 paar ribben zijn met het sternum verbonden, waarvan de eerste 5 paar in directe samenhang met dit beenstuk zijn.

In aansluiting aan de bovenstaande mededeeling laat ik hier een lijst volgen van de Cetaceen-soorten, die gevonden of waargenomen zijn aan de Nederlandsche kust, met vermelding van het inlandsche materiaal, dat in 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie aanwezig is. Voor de opgave van waarnemingen uit vroeger tijd verwijs ik naar de lijst van inlandsche zoogdieren van A. A. van Bemmelen in *Herklots' Bouwstoffen voor eene fauna van Nederland*, deel 3, 1866, p. 228. De opgaven van het materiaal aanwezig in de musea te Amsterdam, Groningen, Utrecht en Middelburg dank ik aan welwillend verstrekte inlichtingen door de hoogleeraren Dr. M. Weber, Dr. J. F. van Bemmelen en Dr. H. F. Nierstrasz, alsmede door Dr. J. G. de Man. Van den oud-hoogleraar aan de Groningsche Hoogeschool, Dr. H. J. van Ankum, ontving ik eenige inlichtingen over voorwerpen die zich bevonden in de helaas den 30sten Augustus 1906 totaal verbrande zoologische verzameling dier school.

## ODONTOCETI.

## Fam. DELPHINIDAE.

1. *Orcinus orca* (Fabricius).

*Phocaena orca*, van Bemmelen, Bouwstoffen, l. c. p. 249.

De orca is in de collectie van het Museum uit Nederland vertegenwoordigd door:

- a. skelet van een ♀, dat 30 November 1841 te Wijk aan Zee aanspoelde; lengte 4,30 m. (Zie Schlegel, Abh. aus dem Gebiete der Zoologie und vergl. Anatomie, II, 1843, p. 2, t. 7 und 8).
- b. schedel van een te Katwijk aangespoeld voorwerp; lengte 0,84 m.
- c. skelet van een ♂ van 4,50 m. lengte, 7 September 1909 te Noordwijk aan Zee aangespoeld.

In het Museum van het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen te Middelburg is een opgezette, nog ongebornen orca van 1,40 m. lengte, waarvan het moederdier 4 December 1783 te Domburg gestrand is.

2. *Globicephala melas* (Traill).

*Phocaena melas*, van Bemmelen, Bouwstoffen, l. c. p. 250.

Is enkele malen, en meestal in vrij groote troepen, op onze kust waargenomen. Den 9den April 1825 strandden er 37 stuks te St. Anna-land op Tholen, Zeeland, waarvan 3 skeletten, resp. lang 5,40, 3,55 en 2,90 m., en een opgezet voorwerp van 2,70 m. lengte in onze collectie aanwezig zijn. Verder bevindt zich in de collectie een schedel, lang 0,48 m., van een op de Hollandsche kust aangespoeld voorwerp. Volgens J. van der Hoeven (Album der Natuur, 1856, p. 387) had in 1856 op den 2den April een stranding plaats van niet minder dan 61 voorwerpen bij Ouddorp op Goeree (Z. H.). Den 9den October 1917 geraakte een voorwerp op de kust bij Egmond aan Zee, dat in de collectie van het Genootschap „Natura Artis Magistra” te Amsterdam kwam, alwaar tevens een voorwerp van dezelfde localiteit bewaard wordt van December 1884.

3. *Phocaena phocaena* (L.).

*Phocaena phocaena*, van Bemmelen, l. c. p. 249.

De bruinvisch is de gewoonste dolfijnsoort van onze kust en in de zeegaten. In de collectie vertegenwoordigd door 4 skeletten, 2 schedels, 5 opgezette voorwerpen en 2 foetus.

4. *Delphinus delphis* L.

*Delphinus delphis*, van Bemmelen, l. c. p. 247.

Slechts één opgezet voorwerp van 1,60 m. lengte in de collectie aan-

wezig, dat, volgens opgave van Schlegel, jaren geleden aan onze kust gestrand is, en op grond waarvan hij de soort in onze fauna heeft opgenomen. Gevallen van voorkomen aan onze kust uit lateren tijd zijn mij niet bekend.

5. *Steno rostratus* (Cuvier).

*Delphinus rostratus*, van Bemmelen, l. c. p. 248.

Inlandsche voorwerpen ontbreken in de collectie. In 1829 werd voor den mond van de Schelde een voorwerp van 8 voet lengte gevangen, dat door J. G. S. van Breda vermeld werd in de Nieuwe Verhandelingen der 1ste klasse van het Kon. Ned. Instituut, 1829, p. 235, pl. I, II. Dit is het eenige voorwerp, voor zoover mij bekend, dat in ons gebied is waargenomen.

6. *Tursiops tursio* (Fabricius).

*Delphinus tursio*, van Bemmelen, l. c. p. 248.

*Delphinus tursio obtusus*, van Bemmelen, l. c. 249.

In de collectie zijn:

- a. opgezet ♂ van onze kust, door Schlegel afgebeeld in Abhandlungen aus dem Gebiete der Zoologie und vergleichenden Anatomie, pl. V, fig. 1 en 2; lengte 3,55 m.
- b. opgezet ♀, 27 November 1901 bij Nieuwe Diep aangespoeld; lengte 3,05 m.
- c. skelet van een voorwerp, dat 1 Februari 1818 bij Oostwolder-Hamrik, prov. Groningen, strandde; lengte 3,10 m. Bij dit voorwerp zijn de tanden sterk afgesleten. Het is de type van *Delphinus tursio obtusus* Schlegel.
- d. skelet van een voorwerp te Wijk aan Zee gestrand; lengte 3,15 m.
- e. skelet van de Hollandsche kust; lengte 2,50 m.
- f. foetus van het sub b genoemde ♀.

Den 20sten Juli 1917 spoelde er te Wijk aan Zee een pasgeboren monstrum ter lengte van 1,25 m. met twee goed ontwikkelde koppen aan, dat aan het Museum werd toegezonden en door mij ter bewerking afgestaan is aan den hoogleraar Dr. J. Boeke, directeur van het Anatomisch Kabinet te Leiden.

Het Zoologisch Museum te Amsterdam ontving 4 exemplaren, waarvan deelen in de collectie bewaard zijn; deze voorwerpen zijn afkomstig van de Coxdorp op Texel, 20 Juni 1887, van Wieringen, 27 September 1889, van Durgerdam, 15 October 1912 (♂ van 2,60 m. lengte) en van Muiderberg, 16 Juni 1913.

7. *Lagenorhynchus albirostris* Gray.

*Delphinus albirostris*, van Bemmelen, l. c. p. 248.

Van Bemmelen deelde mede dat in Juni 1851 een dolfijn met witten snuit in de Noordzee, dicht onder den wal van Texel door twee visschers driemaal op verschillende dagen werd waargenomen. In 1886 vermeldde Weber (Verslagen Wetensch. Verg. Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. 2de ser. I, 1885—87, p. CXLVI) de stranding van een ♂ van 2,74 m. lengte op de Vlihors t. w. van Vlieland, welke den 28sten Juni van dat jaar plaats vond; een uitvoerige beschrijving van dit voorwerp vindt men in genoemd tijdschrift op p. 114 e. v. Dit voorwerp kwam in het Museum te Amsterdam, alwaar ook een ♀ ontvangen werd, dat 18 December 1887 bij den Helder aan den wal kwam. In de verbrande collectie van de Groningsche Hoogeschool bevond zich het skelet van een ♀, dat einde Mei 1903 op de Groningsche kust is aangespoeld, alsmede een embryo, dat dit dier inhield. Het vierde van onze kust bekende exemplaar is het bovengenoemde voorwerp van Noordwijk aan Zee, waarvan het skelet en de opgezette huid in 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden bewaard worden.

8. *Lagenorchynchus acutus* Gray.

*Delphinus eschrichtii*, Poelman, Bulletins de l'Acad. roy. des sciences etc. de Belgique, 1864, p. 604, avec planche col.

Een ♂ van 2,37 m. lengte werd 20 December 1863 levend gevangen in het Sloe, tusschen Walcheren en Zuid-Beveland, waarvan het skelet en de huid in het museum van Gent bewaard worden. Dit is het eenige voorwerp, dat van onze kust vermeld is.

## Fam. PHYSETERIDAE.

9. *Physeter macrocephalus* L.

*Physeter macrocephalus*, van Bemmelen, l. c. p. 251.

Na 1781 is de potvisch niet meer met zekerheid aan de Nederlandsche kust waargenomen. Voor de strandingen vóór dat jaar verwijst ik naar de lijst van van Bemmelen en naar het opstel van van Deinse in dit deel van de „Zoologische Mededeelingen”, p. 22. In de collectie van het Museum zijn geen skeletdeelen, die met eenige zekerheid van op onze kust gestrande voorwerpen afkomstig zijn.

10. *Mesoplodon bidens* (Sowerby).

*Hyperoodon micropterus*, van Bemmelen, l. c. p. 250.

*Mesoplodon bidens*, Weber, Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. 2de ser. XII, 1913, p. 220.

Een voorwerp van ongeveer 5 m. lengte en met een lichaamsomvang



van ongeveer 3 m. strandde kort na half September 1911 aan den Hoek van Holland. Dit zeldzame dier is helaas voor de wetenschap verloren gegaan; alleen een goede photo, waaruit zonder eenigen twijfel de soort te bepalen is, is gelukkig door een fotograaf daar ter plaatse genomen en gereproduceerd in het weekblad „de Prins” van 23 September 1911. Weber heeft dit geval in een opstel in het Tijdschrift der Ned. Dierkundige Vereeniging aan de vergetelheid ontrukkt. Deze soort werd zoowel door Schlegel (Nat. Hist. van Nederland, Zoogdieren, 1862, p. 93, *Delphinus micropterus*) als door van Bemmelen in de lijst van Nederlandsche zoogdieren opgenomen, ofschoon hun geen exemplaar bekend kan zijn geweest, dat op onze kust strandde en zij de mogelijkheid van voorkomen in Nederland slechts gegrond kunnen hebben op de stranding van een exemplaar op 21 Augustus 1835 bij Ostende. Het komt mij belangrijk genoeg voor nog een afbeelding van het voorwerp van den Hoek van Holland in een zoologisch tijdschrift te reproduceeren. Zie plaat VI.

#### 11. *Hyperoodon rostratus* (Müller).

*Hyperoodon rostratus*, van Bemmelen, l. c., p. 250.

Van den butskop, die eenige malen op de Nederlandsche kust is aangespoeld, bezit onze collectie het skelet van een voorwerp van ongeveer 7 m. lengte, kort voor Mei 1831 in de nabijheid onzer kust in de Noordzee in dooden toestand drijvende gevonden en bij Warfum (Gr.) op het strand gebracht, dat in Maart 1838 aan het Museum geschonken is door Dr. M. A. Hendriksz en door deze vermeld is in de Algem. Konst- en Letterbode, 1831, p. 306; verder den schedel, lang 1,50 m., met halswervels van een voorwerp, dat in Mei 1861 in de Zuiderzee bij Harderwijk op de kust aanspoelde.

Het zeedier van  $\pm$  27 voet, dat 15 Augustus 1757 in het voormalige Hellegat bij het Zaaamlagsche veer (Zeeuwsch-Vlaanderen) werd bemachtigd en waarvan de schedel, eenige wervels en ribben bij het kerkgebouw te Zaaamlag geplaatst werden (zie J. van der Baan, Cadsandria, 1856, p. 84) behoort tot deze soort, hetwelk mij blijkt uit een photo van het schedelfragment en van een 12-tal wervels, die aldaar nog aanwezig zijn en in Juli 1917 gefotographeerd werden door den Heer A. B. van Deirse, die mij de photo welwillend toezond. Van andere in ons land aangespoelde voorwerpen bezitten wij uitvoerige beschrijvingen, als van een wijfje, 16 September 1840 te Burgsluis bij Zierikzee gestrand, door C. Wesmael (Mém. Acad. Roy. de Belgique, XIII, 1840) en van een wijfje, 24 Juli 1846 bij Zandvoort aangedreven, door W. Vrolik (Nat. Verh. Holl. Maatsch. v. Wetensch. V, 1848). Dit voorwerp is in de verzameling van het Genootschap „Natura Artis Magistra” te Amsterdam terecht gekomen,

alwaar tevens een ♀ van 7,90 m. lengte ontvangen werd, dat 15 November 1884 aan de zuidkust van Texel, niet ver van Oudeschild, strandde (M. Weber, Studien über Säugethiere, 1886, p. 23).

## 12. *Monodon monoceros* L.

*Monodon monoceros*, Weber, Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. 2de ser. XII, 1913, p. 215, pl. IX.

Een ♀ van 4 m. lengte werd den 11den Maart 1912 in de Zuiderzee tusschen Kampen en Elburg levend gevangen en door het museum van het Koninklijk Zoologisch Genootschap „Natura Artis Magistra” te Amsterdam aangekocht, alwaar het skelet en een geschilderd model van het dier bewaard worden. Deze merkwaardige vondst is de eenige van den narwal in Nederland en tevens de meest zuidelijke, waar deze soort werd waargenomen.

## MYSTACOCETI.

### Fam. BALAENOPTERIDAE.

## 13. *Balaenoptera physalus* (L.).

*Balaenoptera physalus*, van Bemmelen, l. c. p. 245.

Een tamelijk groot getal strandingen van vinvisschen op onze kust is bekend. Voor zoover na te gaan is, behooren de grootere voorwerpen alle tot bovengenoemde soort. Het Rijks Museum te Leiden bezit de volgende skeletten en schedels van onze kust:

- a. skelet van een jong ♂ van ruim 13 m. lengte, aangespoeld te Katwijk, in December 1841. (Zie Schlegel, Abhandlungen etc. II, 1843, p. 10, t. 9.)
- b. skelet van een oud ♀ van 21,50 m. lengte, aangespoeld te Wissekerke, Noord-Beveland (Z.) den 11den November 1914. De baleinen ontbraken bij dit dier geheel.
- c. schedel, halswervels, sternum, linker scapula, linker voorste extremititeit, bekkenbeenderen en eenige baleinen van een ♂ van ongeveer 16 m. lengte, aangespoeld te Katwijk, 13 November 1914.

Verder zijn in de collectie een serie van 34 baleinen van een zeer groot voorwerp, geschat op  $\pm$  24 m. lengte, dat 15 November 1914 aan den Hoek van Holland aanspoelde en waarvan het skelet, door de ongunstige ligging van het dier tegen de zuiderpier, niet voor het Museum geprepareerd is kunnen worden; een groot aantal baleinen, die hier en daar op de kust van Zuid- en Noord-Holland zijn aangespoeld in 1914 en 1915 worden mede alhier bewaard.

In het Museum van het genootschap „Natura Artis Magistra” bevindt

zich het skelet van een voorwerp van 22 à 23 m. lengte, dat 5 October 1895 te Callantsoog aanspoelde (zie Hoek, Meded. over Visscherij, 1895, p. 142). Het Zoologisch Museum te Utrecht bezit het skelet van een voorwerp van bijna 21 m. lengte, hetwelk 1 December 1899 te Loosduinen is aangespoeld. In het Zoologisch Museum te Groningen bevindt zich het skelet van een ♂ van ongeveer 20 m. lengte, dat door visschers van Burgsluis in de Noordzee voor onze kust drijvende is gevonden en omstreeks den 10<sup>den</sup> Mei 1910 in de nabijheid van Zierikzee aan wal is gebracht, vanwaar het gesleept is naar Vere, alwaar het ontleed is.

14. *Balaenoptera borealis* Lesson.

*Sibbaldius laticeps*, Flower, Proc. Zool. Soc. London, 1864, p. 15 e. v.

Een voorwerp van 9 m. lengte strandde 29 Augustus 1811 bij Monnikendam in de Zuiderzee. Het skelet van dit voorwerp is in de collectie van 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie en door Flower in 1864 onderzocht en als *Sibbaldius laticeps* Gray gedetermineerd. Dit is het enige bekend geworden geval van voorkomen dezer soort aan onze kusten.

15. *Balaenoptera rostrata* (Fabricius).

*Balaenoptera rostrata*, van Bemmelen, l. c. p. 247.

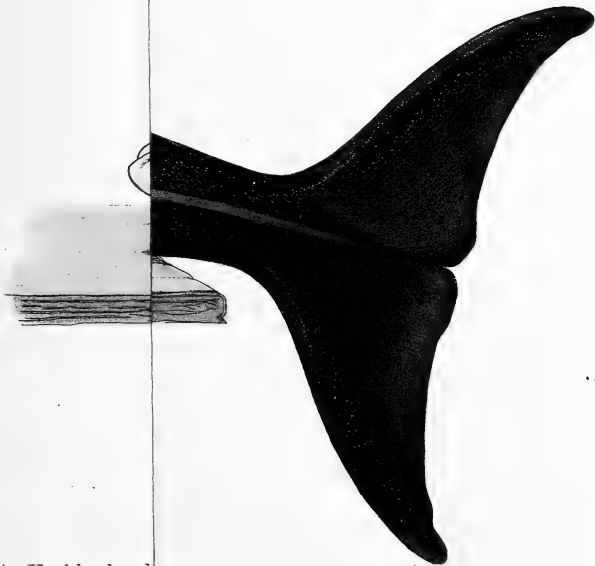
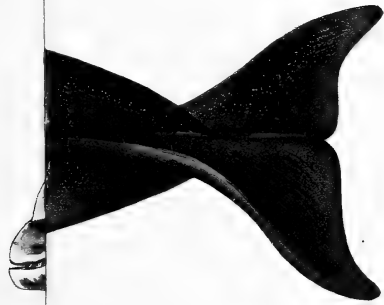
Deze kleinste vinvischsoort is in de collectie van 's Rijks Museum niet door inlandsch materiaal vertegenwoordigd. Ten deele behooren de voorwerpen, die als *Balaenoptera rostrata* in de oudere Cetaceen-litteratuur betreffende ons land worden vermeld tot de voorgaande soort of tot de volgende. Een tot deze soort behoorend exemplaar, een ♀ van bijna 3,50 m. lengte, dat 20 December 1862 aangespoeld is in het IJ, in de zoog. Voorzaan, is door Maitland beschreven in Ned. Tijdschr. v. Dierk. I, 1863, p. xxx. Het skelet is in het Museum van Artis. In Tijdschr. Ned. Dierk. Ver. 2<sup>de</sup> ser. I, 1885—87, Verslagen, p. ccix, maakte Weber melding van de stranding van een voorwerp in 1886 op de Vliehors bij Vlieland, dat echter in te slechten staat was om nauwkeurig onderzocht te kunnen worden. De lengte, die voor het voorwerp opgegeven wordt, is ongeveer 30 voet. Alleen de onderkaken van dit individu zijn bewaard gebleven. Een jong exemplaar van ongeveer 4 m. lengte, dat eind Februari 1914 bij Wieringen aangetroffen werd, kwam eveneens in het Museum te Amsterdam.

Volgens mededeeling van Dr. J. G. de Man bevindt zich in het Museum van het Zeeuwsch Genootschap te Middelburg nog een schedel van een „jonge” *Balaenoptera*, in het jaar 1866 bij Ter Neuzen gestrand.

Vermoedelijk is deze schedel afkomstig van een voorwerp, tot een der beide laatstgenoemde soorten behorende.

De lijst der met zekerheid aan onze kust waargenomen Cetaceensoorten is hiermede afgesloten. Vergelijkt men met deze de opgave van soorten die van de kusten van naburige landen zijn vermeld, dan blijkt, dat aan de kusten van België, van Engeland en van Duitschland een grooter aantal soorten is waargenomen dan aan de onze en is hierdoor de mogelijkheid niet uitgesloten, dat onze lijst met eenige soorten zal aangevuld worden. Het is te betreuren, vooral met het oog op de onvolledige kennis, die wij nog van vele soorten hebben, dat aangespoelde Cetaceen dikwerf in handen komen van ter zake onkundigen en dat, zoo het geval na eenigen tijd in de zoologische wereld bekend wordt, het dier voor de wetenschap veelal verloren is. Onze regeering heeft het wetenschappelijk belang van dergelijke aanspoelingen ingezien, want reeds in 1884 verzocht de Minister van Binnenlandsche Zaken aan Gedeputeerde Staten van de aan zee gelegene provinciën, namens hem de burgemeesters van de aan de Noord- of Zuiderzee grenzende gemeenten uit te noodigen, bij aanspoeling van een groot zeedier, daarvan zoodra hun dit ter oore komt, langs telegraphischen weg mededeeling te doen aan den directeur van 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden; verder, door de vinders opmerkzaam te maken op het mogelijk door hen te behalen voordeel, zooveel doenlijk te bevorderen dat het aangespoelde dier voorloopig in een ongeschonden staat worde bewaard en den directeur bij zijne onderzoekingen voor zooveel noodig behulpzaam te zijn. Behoudens enkele gunstige uitzonderingen is de medewerking van de burgemeesters in deze niet groot geweest.

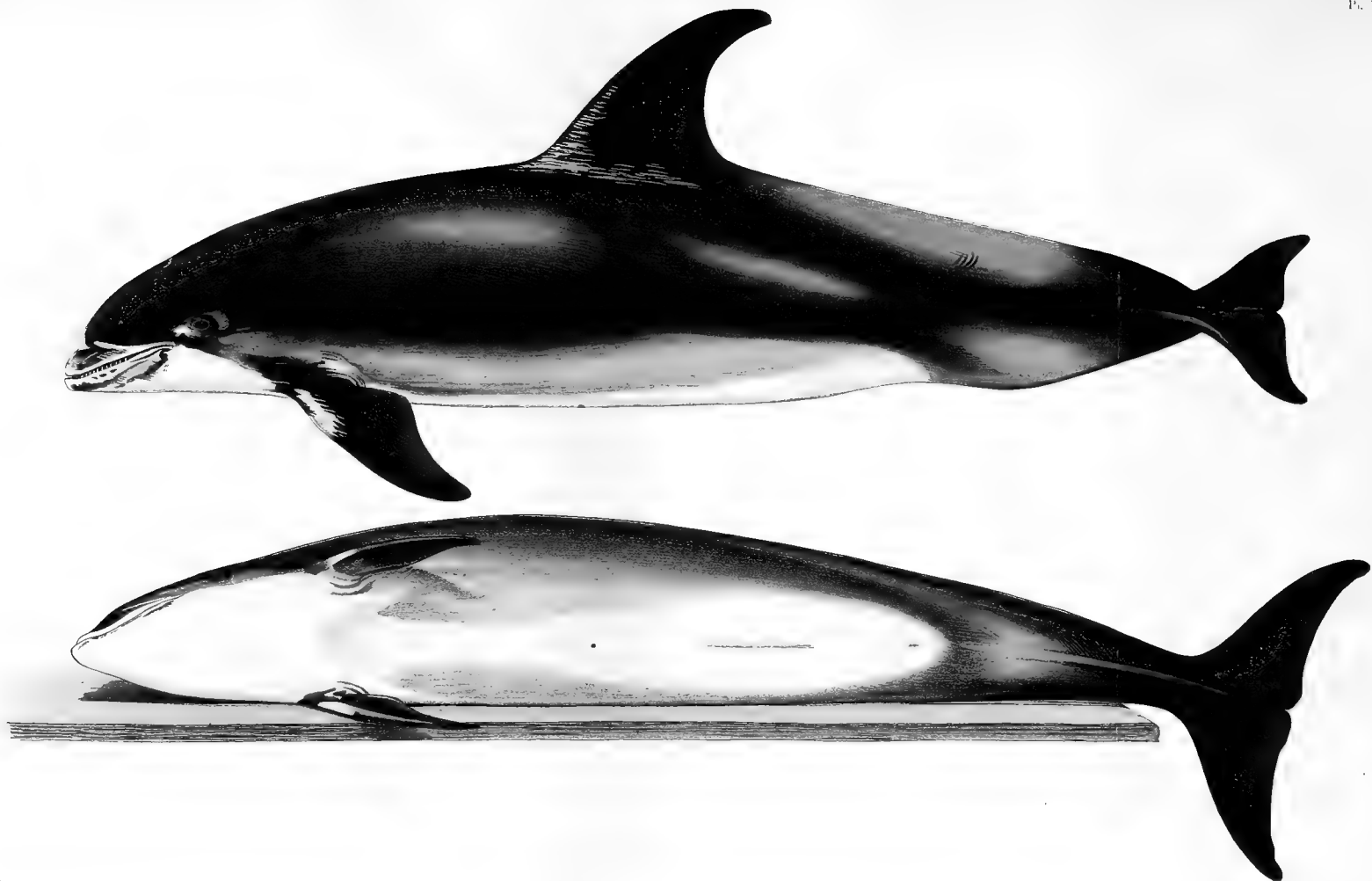
Leiden, 20 Maart 1918.



M. A. Koekkoek ad

Firma P. W. M. Trap chromolith.





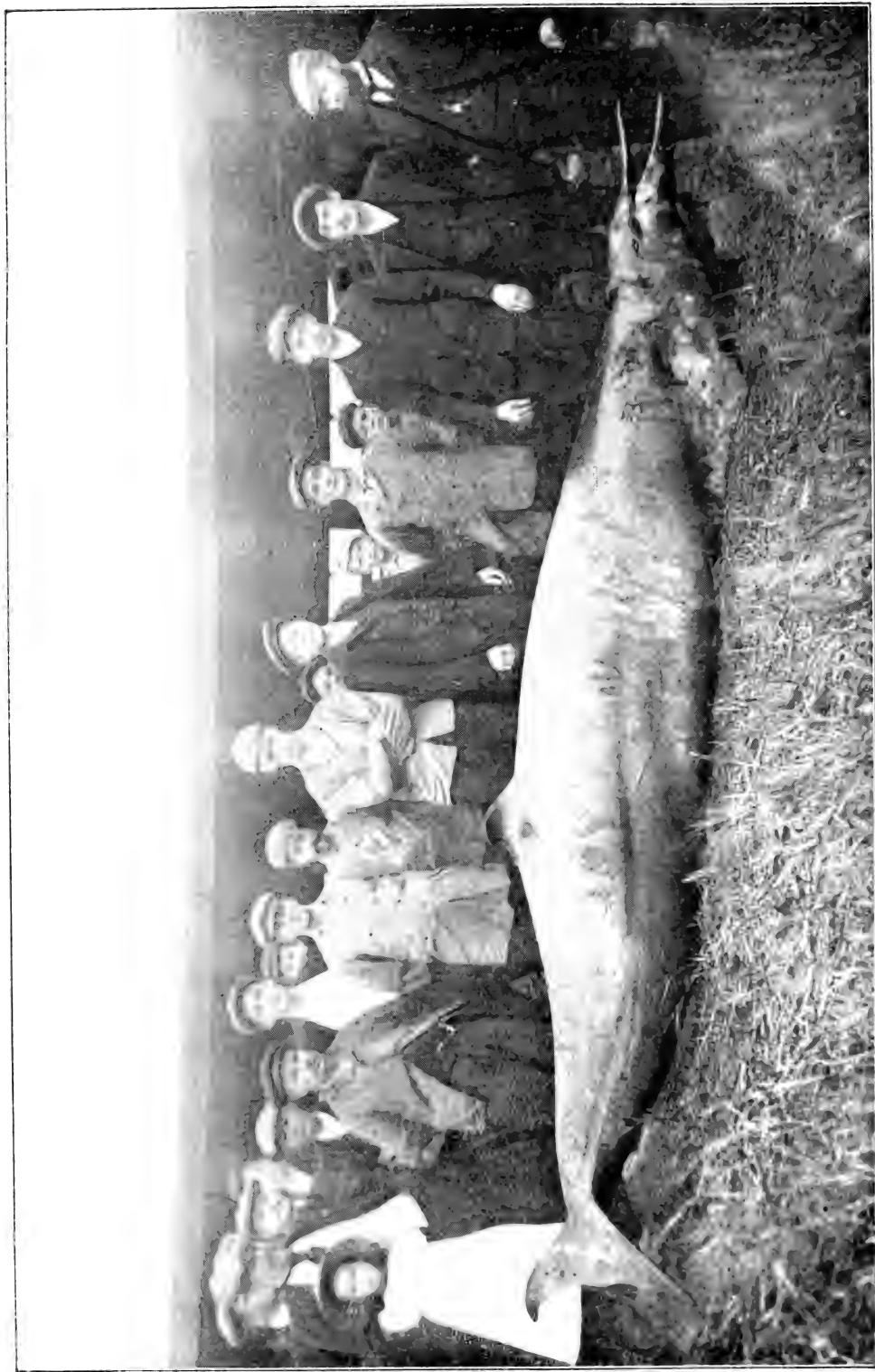
M A Ko-kloek ad viv.

*Lagenorhynchus albirostris* Gray, ♂ ad.,  $\frac{1}{10}$  n. g.

Firma P. W. M. Trap chromolith.







*Mesoplodon bidens* (Sowerby), gestrand te Hoek van Holland, September 1911.



## V. — A CONTRIBUTION TOWARDS OUR KNOWLEDGE OF THE POLYCHAETA OF SOUTH AFRICA.

BY Dr. R. HORST. — (WITH 2 TEXTFIGURES).

2. *Nereidae* <sup>1)</sup>.*Nereis* (*Platynereis*) *striata* (Schm.).(*Mastigonereis striata* Schm.).

Of this species several specimens were collected in Table bay, where they were found for the first time by Schmarda <sup>2)</sup> and afterwards met with by Willey <sup>3)</sup>. Unfortunately the description of the species is rather short and incomplete and the synonymy somewhat dubious; therefore I think it not superfluous to give a detailed account of them, especially while an epitocous male was among them. The specimens are rather small, measuring about 30 mm. in length, whereas the number of segments amounts to 70. The specimens of Schmarda and of Willey were somewhat larger, measuring 50 mm. in length, with about 80 segments.

*Nereis striata* is characterized by a conspicuous coloration, consisting of a narrow, transverse, black band (dark violet in the living worm), which laterally becomes broader and acquires the shape of a brace, over the dorsal side of each segment; moreover there occurs a double black patch at the base of the dorsal cirri and an other one near the ventral cirri, whereas an interrupted black line runs in the median ventral line. Armature of the proboscis: maxillary region, I absent; II a narrow, semilunar patch of paragnathi; IV a semilunar group, consisting of five rows of densely crowded paragnathi; III three transverse groups, consisting of two or three separate rows of paragnathi; basal region: V absent; VI a small distichous patch; VII and VIII five, transverse, distichous or tristichous acervuli. In some specimens group II of the maxillary region is absent or only faintly developed. In the anterior body-region (Fig. 1) the lip of the notopodium is deeply notched and consists of a small, round, dorsal lobe and a large, oval, ventral part; the dorsal ligule is obtusely conical, nearly as long as the dorsal lip. The dorsal cirrus, emerging from the middle of the ligule, is about twice as long as it. The neuropodial lobe, much shorter than the notopodial one, has obtusely conical

1) For part I, see Vol. III, p. 285 of this journal.

2) Neue Wirbellose Thiere, II, 1861, p. 112, Pl. XXXI, fig. 248.

3) Littoral Polychaeta from the Cape of Good Hope, 1903, p. 262, Pl. XIII, fig. 14, Pl. XIV, figs. 11 and 12.

lips, the anterior of which somewhat extends beyond the posterior one; the ventral ligule is shorter than the neuropodial lobe, whereas the ventral cirrus does not reach the extremity of the ligule. In the median

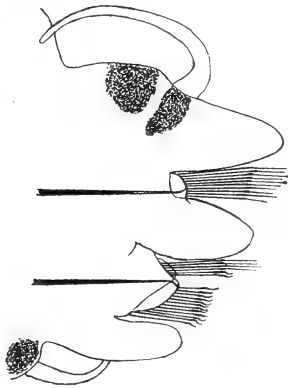


Fig. 1.

body-region the dorsal lobe and the dorsal ligule acquire a more conical shape and are nearly of the same length, whereas in the posterior segments the dorsal ligule grows more slender and extends beyond the notopodial lobe; also the ventral ligule increases in length and reaches beyond the distal end of the neuropodial lobe. The aciculae are dark blackish. The notopodial fascicle in the anterior segments contains only homogomph setose bristles; in the median body-region however in the ventral part of this fascicle some homogomph falcate bristles appear. The terminal joint of these bristles does not possess

cilia and their tip is capped. The neuropodial fascicle consists dorsally of homogomph setose bristles, with some heterogomph falcate ones, whereas its ventral part contains heterogomph falcate bristles and some heterogomph setose ones in the posterior segments.

The epitocous transformation of the parapodia (*Heteronereis*) in the male commences at the 16th segment. A fully developed parapodium of this region (Fig. 2) has the superior ligule, near the base of the dorsal

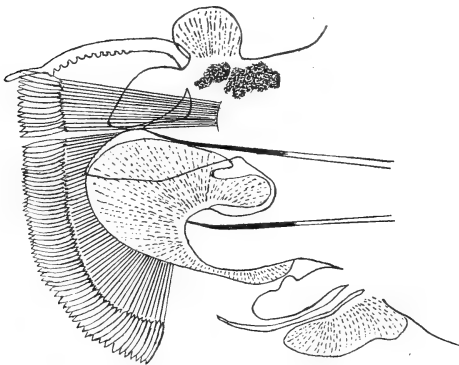


Fig. 2.

cirrus, provided with a small, oval lamella, whereas the inferior ligule bears a blunt, conical process on its dorsal border. A large rounded lamella, with an oval appendix at the dorsal part of its posterior margin, is developed around the tip of the neuropodial lobe and an other narrow, oblong lamella occurs at the base of the ventral cirrus. This cirrus is strongly elongated, reaching beyond the extremity of the ventral ligule; the dorsal cirrus also is rather long and shows 10 or 11 papillae along its ventral side. Both lobes of the parapodia have setose bristles with knife-shaped terminal pieces of ordinary appearance. The head of the

epitocous form has the eyes strongly enlarged and on each side of the head they lie next to each other. The longest of the tentacular cirri reaches to the 14<sup>th</sup> segment. The dorsal cirri of the anterior 7 parapodia are elongated and thickened, whereas the ventral cirri show this character only in the anterior 4 segments.

*Platyn. striata* has been identified by Augener <sup>1)</sup> with *Platyn. australis* from Australia and New Zealand; however in my opinion this is somewhat dubious. For the epitocous specimen, described by Schmarda, has been examined anew by Ehlers and this author has stated, that the transformation of the parapodia only commences at the 30<sup>th</sup> parapodium, whereas in *Platyn. striata* this occurs already at the 15<sup>th</sup> one. Ehlers has also given an accurate description and figures of the atocous form of this species, from which it may be concluded that indeed there is a great agreement between *Platyn. striata* and — *australis* with regard to the structure of the parapodia as well as the shape of the bristles; the armature of the proboscis however appears not to be the same, as *Platyn. australis* lacks also group II of the paragnathi and sometimes group III. This question can only be settled by the investigation of a large material from different parts of the world.

*Nereis (Perinereis) variegata* Gr.

Grube, Annulata Örstediana, Naturh. Foren. Vidensk. Meddelelser, 1857, p. 7.

Ehlers, Die Polychaeten des Magellan. u. Chilenischen Strandes, 1901, p. 112, Pl. XIV, figs. 1—21.

Mc Intosh, Marine Investigat. in South Africa, Polychaeta, 1903, p. 37, Pl. I, figs. 6—10, Pl. II, figs. 11 and 12.

Seven small specimens were collected at Seapoint near low water-mark; only three of them have the proboscis everted and they possess on group VI of the basal region a transversely elongated tooth, with a rather sharp edge, whereas ventrally group VII and VIII consist of a distichous belt of paragnathi, ending at each side in a single row. According to Ehlers, who made a careful revision of specimens from various parts of the world, *Nereis variegata* is a widely distributed species, found at the Cape as well as on the West- and East-coast of South-America.

? *Nereis (Neanthes) operta* (Stps.).

Among the specimens of *N. striata* I met with a worm, that though resembling somewhat this species in coloration, differs from it by the

1) Fauna Südwest-Australiens, Polychaeta errantia, 1913, p. 182.

armature of the proboscis as well as by the shape of the parapodia. The incomplete specimen has a length of 35 mm. and consists of 60 segments. With regard to the arrangement of paragnaths it belongs to the sub-genus *Neanthes*, having pin-shaped teeth upon all the areas of the proboscis. The paragnaths of group I are represented by four teeth, as usually one behind the other; II is a semilunar group, passing inwards into a monostichous row; IV is a triangular group, also prolonged by an inward, simple row; III is a transverse group, consisting of small paragnaths in front and larger ones posteriorly. In the oral region group V consists of six teeth, arranged in two parallel longitudinal rows; VI is a transverse group of eight paragnaths arranged in two rows, one behind the other, VII and VIII is a broad belt, consisting of several rows. This arrangement of the paragnaths much agrees with that of *N. operta*, as figured by Willey, Plate XIII, figs. 11 and 12, of his „Polychaeta from the Cape of Good Hope”<sup>1)</sup>. With regard to the shape of the parapodia it also much resembles that species, for in the anterior segments the dorsal cirrus has nearly the same length as the dorsal ligule, whereas in the posterior body-region the ligule grows longer and more acute and the dorsal cirrus extends not much beyond half its length. Willey has described two other *Neanthes*-species from the Cape; in *Neanthes latipalpa typica* however group VI consists of a monostichous row of paragnaths like as in *Nereis brevicirris* Gr. from St. Paul, a species presumably identical with *Nereis latipalpa*. In the third species *Neanthes capensis* group VI consists of 5 to 6 paragnaths arranged in a circle, whereas the parapodia have a dorsal cirrus that extends beyond the distal extremity of the dorsal ligule.

---

1) Trans. Linn. Society of London, (2e Ser.) Vol. IX, Zoology, 1903—'07, p. 255.



Uitgaven Boekhandel en Drukkerij voorheen E. J. BRILL te Leiden:

<b>Muséum d'histoire naturelle des Pays-Bas.</b> Revue méthodique et critique des collections déposées dans cet établissement, par H. SCHLEGEL. Vol. I—VIII, 1862—1880. 8°. . . . .	f 33.25
— Table alphabétique des vol. I—VIII par F. A. JENTINK. 1881 . . . . .	„ 4.—
— Vol. IX: Catalogue ostéologique des Mammifères par F. A. JENTINK. 1887. . . . .	„ 9.50
— Vol. X: Catalogue ostéologique des Oiseaux par E. D. VAN OORT 1907, et des Poissons, Reptiles et Amphibies par TH. W. VAN LIDTH DE JEUDE. 1898. 8°. . . . .	„ 11.25
— Vol. XI: Catalogue systématique des Mammifères (Singes, Carnivores, Ruminants, Pachydermes, Sirènes et Cétacés) par F. A. JENTINK. 1892. . . . .	„ 3.50
— Vol. XII: Catalogue systématique des Mammifères (Rongeurs, Insectivores, Cheiroptères, Edentés et Marsupiaux) par F. A. JENTINK. 1888 . . . . .	„ 4.50
— Vol. XIII: Catalogue systématique des Mollusques (Gastropodes, Prosobranches, Polyplacophores) par R. HORST et M. M. SCHEPMAN. 1894—1908 . . . . .	„ 9.—
— Vol. XIV: Catalogue systématique de la collection d'Oiseaux de feu Mr. J. P. VAN WICKEVOORT CROMMELIN par F. A. JENTINK. 1894. . . . .	„ 1.50
<b>Notes from the Leyden Museum,</b> edited by Prof. H. SCHLEGEL, Dr. F. A. JENTINK and Dr. E. D. VAN OORT. Vol. I—VIII. 1879—86. 8°. . . . . per vol.	„ 5.—
— Vol. IX—XXXVI. 1887—1914. 8°. . . . . per vol.	„ 7.50
— Index Vol. I—XX. 1879—1899 . . . . .	„ 6.—
<b>Zoologische Mededeelingen,</b> uitgegeven vanwege 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, onder redactie van Dr. E. D. VAN OORT. Deel I, 1915, deel II, 1916, 8°. per deel 7.50, deel III, 1917. 8°. . . . .	„ 10.—



AFLEVERING 2

15 JUNI 1918

ZOOLOGISCHE  
MEDEDEELINGEN

UITGEGEVEN VANWEGE

's RIJKS MUSEUM van NATUURLIJKE HISTORIE

TE

LEIDEN

ONDER REDACTIE VAN

D<sup>r</sup>. E. D. VAN OORT

DIRECTEUR VAN HET MUSEUM



DEEL IV

BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ  
VOORHEEN E. J. BRILL, LEIDEN

1918

## INHOUD.

---

	Pag.
VI. De identiteit van <i>Mus diardii</i> Jentink. Door M. D. Horst en Dr. O. L. E. de Raadt . . . . .	67.
VII. Studies on Indo-Australian Lepidoptera III. Some Rhopalocera and Netrocera from Simalur, Pulu Lasia, Pulu Babi and Sumatra. By R. van Eecke. (With 3 textfigures and plates VII and VIII) . . . . .	70.
VIII. Alte und neue Isopoden. Von H. F. Nierstrasz, Utrecht. (Mit Tafeln IX und X) . . . . .	103.

---

# ZOOLOGISCHE MEDEDEELINGEN

UITGEGEVEN VANWEGE

's RIJKS MUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE

Deel IV.

te  
LEIDEN

Aflevering 2.

## VI. — DE IDENTITEIT VAN MUS DIARDII JENTINK DOOR M. D. HORST EN DR. O. L. E. DE RAADT.

In November 1879 beschreef Dr. F. A. Jentink <sup>1)</sup> onder den naam van *Mus diardii* n. sp. een rattenexemplaar uit het Rijksmuseum van Natuurlijke Historie te Leiden; deze rat was, blijkens het daaraan gehechte en door Jentink zelf geschreven etiket, in 1864 door Diard in West-Java gevonden.

Met betrekking tot de kleur van den pels, grootte der ooren, lengte van kop + lichaam, staart en achterpoot laten wij hieronder Jentink's beschrijving van dit exemplaar volgen:

„Fur composed of three kinds of hairs: 1° woolly hairs, slate-colored near the base and for the rest rusty; 2° spinous hairs, very narrow and flexible, white near the base, dusky brown towards the tip; and 3° longer bristles, brown colored. Underparts covered only with woolly hairs, slate-colored near the base and for the rest yellowish rusty.

Ears rather short, rounded . . . . .	18 m.m.
Head and body . . . . .	218 ”
Tail shorter than head and body . . . . .	178 ”
Hind foot. . . . .	34 ” ”

Bij het onderzoek van dit exemplaar nu, ons voor dit doel door den Directeur van het Rijksmuseum, Dr. E. D. van Oort, met de grootste welwillendheid ter beschikking gesteld, waarvoor wij Z.E. ZeerGel. hierbij onzen besten dank betuigen, bleek ons het volgende:

1°. De kleur van den pels komt geheel overeen met de door Jentink hiervan gegeven beschrijving, derhalve met die van de Javaansche groote huisrat (*Mus rattus griseiventer* Bonhote) en niet met die van de Javaansche veld(sawah)rat.

1) Notes from the Leyden Museum, II, 1880, p. 13.

2°. De ooren zijn rond en groot. Dit laatste wordt vooral duidelijk bij vergelijking met de ooren b.v. van *Nesokia setifera*.

3°. De lengte van kop + lichaam is, over den sterk gebogen rug gemeten, 218 m.m., op de thans gebruikelijke wijze over den buik gemeten, echter slechts 165 m.m., aldus een verschil gevend van niet minder dan 53 m.m.

De lengte van kop + lichaam, over den buik gemeten, moet in werkelijkheid evenwel nog minder dan 165 m.m. hebben bedragen, aangezien het lichaam, op den rug gelegd, ook een duidelijke zijdelingsche kromming vertoont. Wij meenen dan ook de ware lengte van kop + lichaam, over den buik gemeten, op niet grooter dan 160 m.m. te moeten schatten.

4°. De lengte van den staart bedraagt 178 m.m.

5°. De lengte van den voet is 34 m.m.

6°. De betreffende rat is een ♀ exemplaar. De tepels zijn duidelijk te zien, aan elken kant pectoraal 2 en inguinaal (abdominaal) 3. De mammillair-formule is derhalve  $\frac{2}{3} = 10$ .

7°. Het voetdiagnosticum van de Raadt <sup>1)</sup> is niet waar te nemen, niet alleen door de sterke uitdroging der huid, doch vooral ook als gevolg der omstandigheid, dat bij het opzetten de voeten zijn beschadigd door het inbrengen van een metaaldraad.

Uit het bovenstaande wordt zonder meer duidelijk, dat wij in casu te doen hebben met een typisch exemplaar van de Javaansche groote huisrat (*Mus rattus griseiventer* Bonhote). Tevens wordt daaruit verklaard, waarom Jentink dit dier abusievelijk als een kortstaartige rat heeft beschreven en voorts, hoe als gevolg hiervan de Beaufort <sup>2)</sup> er toe gekomen is, Jentink's beschrijving van dit rattenexemplaar van toepassing te achten op de Indische veld(sawah)rat, in stede van op de groote huisrat.

Intusschen wil het ons — en ook Dr. van Oort — voorkomen, dat de nomenclatuur der Indische ratten thans zal behooren te worden gewijzigd. Immers Bonhote <sup>3)</sup> beschreef zijn griseiventertype, in vele opzichten overeenkomend met *Mus diardii* n. sp. van Jentink, eerst in het jaar 1903, Jentink reeds in het jaar 1879.

De Javaansche groote huisrat, tot dusverre *Mus rattus griseiventer* Bonhote geheeten, zal derhalve voortaan *Mus rattus diardii* Jentink, moeten worden genoemd, terwijl de Indische veld(sawah)rat, tot dusverre *Mus*

1) Mededeelingen van den Burgerlijken Geneeskundigen Dienst in Nederlandsch-Indië, 1913, deel II, 2e bundel, blz. 32.

2) L. c. blz. 9.

3) Fasciculi Malayenses, Zoology, I, 1903, blz. 33.

*rattus diardii* Jentink geheeten, voortaan een anderen naam zal dienen te dragen.

De vraag is thans, hoe deze naam zal moeten luiden. Het door Bonhote <sup>1)</sup> in 1903 met den naam van „*Pyctoris*” (later omgedoopt in *Jalorensis*) aangeduide rattentype van het Maleische schiereiland is zeker niet identisch met de Indische sawahrat, aangezien, zooals uit de volgende maten blijkt, *Mus jalorensis* een relatief kleine, langstaartige rat, de Indische sawahrat daarentegen een veel grootere, kortstaartige rat is.

	<i>Mus jalorensis</i> Bonhote.	Indische sawahrat.
Lengte kop + lichaam	145 m.m.	200 m.m.
Lengte staart	165 „	180 „
Lengte voet	30 „	34 „

Het is derhalve niet doenlijk, den naam *Mus jalorensis* Bonhote toe te kennen aan de Indische sawahrat. Wij stellen daarom voor, deze rat, die het eerst nauwkeurig onderzocht is door van Loghem en de Bussy <sup>2)</sup>, later volkomen geïdentificeerd werd door van Loghem <sup>3)</sup>, voortaan te bestempelen met den naam van *Mus rattus brevicaudatus*.

April 1918.

- 
- 1) Fasciculi Malayenses, Zoology, I, 1903, blz. 32.
  - 2) Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde, 1910, tweede helft, N°. 20, blz. 1800.
  - 3) Mededeelingen van den Burgerlijken Geneeskundigen Dienst in Nederlandsch-Indië, 1912, deel I, blz. 143.

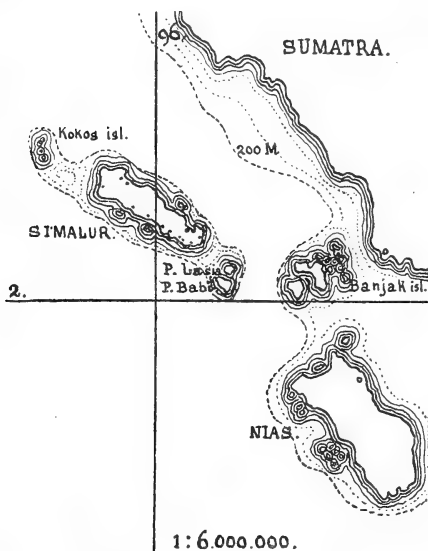
## VII. — STUDIES ON INDO-AUSTRALIAN LEPIDOPTERA III. SOME RHOPALOCERA AND NETROCERA FROM SIMALUR, PULU LASIA, PULU BABI AND SUMATRA

BY R. VAN EECKE. (WITH 3 TEXTFIGURES AND PLATES VII AND VIII).

The first contribution to the knowledge of the Rhopalocera-fauna of Simalur and Pulu Babi has been published in volume XXXVI of „Notes from the Leyden Museum.” At that time (1914) it was not probable that more material, besides the 54 recorded species, would reach our country in a time that can be looked over. So, I was very pleased by receiving, a year ago, a few species from the islets named above through the intervention of Mr. Edw. Jacobson, who himself has brought together the above quoted first collection from Simalur and Pulu Babi and also that from Sumatra. The second collection, principally from Pulu Lasia (Lasiak), neighbouring Pulu Babi (N. L.  $2^{\circ} 7'$ , E. L.  $96^{\circ} 40'$ ), has been brought together by Mr. G. Harmsen, who will spare no trouble to capture more representatives of this remarkable fauna, very different from

that of Sumatra and of the islands Nias, Batu, Mentawai and Engano.

If we glance at the little map, it will be clear that the fauna of Simalur and its satellite-islets, which are isolated by the ocean from Sumatra, from the Banjak islets and from Nias, must form a faunistic unity. The chief character of this fauna is a high degree of melanismus, which is most developed on the islet Pulu Babi. Nearly all the collected species differ from the known ones, so that I have the task to describe several new subspecies. Doing this, my expectation, uttered in the first publication on the „Fauna Simalurensis”, becomes fulfilled.



Textfigure 1.

The material from Sumatra is also of great importance, because it contains several rare species, and some as yet unknown as belonging to the fauna of this island. Mr. Jacobson has captured the greater part of

them in the Highlands of Padang, the Ophir districts, Kurintji, Indrapura and Bengkulu (Dempu  $\pm$  1400 m.), for the greater part localities, which have been little explored as to Lepidoptera.

The Leyden Museum of Natural History is very much availed by this enrichment of its collection.

## RHOPALOCERA.

### Fam. Papilionidae.

#### Gen. PAPILIO L.

##### 1. *P. brookiana trogon* (v. Voll.).

2 ♂♂ — Cleft of Harau, Balun (Highl. of Pad., Sumatra) — 10/1913, 7/1914. This species is very common, but I have not received a single female among hundreds of males from Sumatra!

##### 2. *P. nox henricus* Fruhst.

♂ — Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1914. A very damaged specimen.

##### 3. *P. aristolochiae antiphus* (F.).

♂ and ♀ — Andalas (Highl. of Pad.) — 5/1914. See: „Notes from the Leyden Museum”, vol. XXXVI, p. 198—200.

##### 4. *P. demolion demolion* (Cram.).

♂ — Balun (Highl. of Pad.) — 6/1914.

##### 5. *P. nephelus albolineatus* Forbes.

6 ♂♂ and 1 ♀ — Balun, Aur, Andalas (Highl. of Pad.), Muara Sako (Kurintji) — 5 and 7/1914, 3 and 9/1915.

##### 6. *P. helenus enganicus* Doh.

2 ♂♂ — Air bangis, Balun (Highl. of Pad.) — 11/1913, 6/1914.

##### 7. *P. iswaroides iswaroides* Fruhst.

2 ♂♂ — Pike of Kurintji ( $\pm$  1700 M.) — 8/1915. This rare species, which resembles very much *helenus*, seems to live only in the mountains. The female is still unknown.

##### 8. *P. polytes theseus* (Cram.).

6 ♂♂ and 5 ♀♀ — Pulu Lasia — 5 and 9/1915, 2/1916. All the male specimens possess darkly coloured hindwings, with distinct submarginal red till white spots on the underside and with blue squamae to the margin. The ♀ f.f. *polytes* and *stichius* both are present. It is remarkable, that this common species does not vary worth mentioning on Simalur and its satellite-islets, as opposed to the other species.

##### 9. *P. forbesi forbesi* Gr. Sm.

13 ♂♂ — Balun (Highl. of Pad.), Suban Ajam (Bengkulen), Sungai Kumbang, Pike of Kurintji (Kurintji), Rimbo Pengadang (Bengkulen) —

6/1914, 7, 8 and 9/1915, 6/1916. Always the greater part of the captured specimens is of the male sex.

10. *P. memnon* L.

— *anceus* (Gram.) — ♀ — Baso (Highl. of Pad.) — 10/1913.

— *caeruleus* v. E. (Notes Leyd. Mus., vol. XXXVI, p. 202) — 2 ♀♀  
— Pulu Lasia — 4 and 5/1916. One of the characters of the male sex, which has been figured on plate 4 of the cited „Notes”, is the narrowness of the hindwings, these being also longer than those of the known forms from the neighbouring localities. The two received female specimens show the same character. The hindwings are tailed like the female forms *butis* Fruhst and *hellopia* Fruhst. from Sumatra, Nias and Batu. However the margin of the hindwing is not largely black coloured, because the black colour is localised on the seven intranervial large spots and on the tail. The discal spots between the radial and submedian nervules are yellowish white. The anal part is orange-yellow. The discal spots between the costal and radial nervule are reddish brown. The remaining part of the hindwing is violet-black to the wingbase. Violet-blue scales round the cell along the nervules put us in mind of the discal colour of the male. Characteristic to the forewings is a yellowish white area on the disk. The cellspot is red. In distinction to Fruhstorfer's *hellopia* the abdomen of *caeruleus* is not yellow but totally violet-black with a black line on the dorsal and ventral part.

Below the disks of the forewings are largely grayish white; the cell, the apex and the basal part being brownish black. The base and the seven intranervial spots of the hindwing are pure black; the area's round the large spots are yellowish white and pure yellow at the anal angle. Between the median nervules 2 and 3 we observe a small black spot in the yellowish white area, a relic of the second series of black spots.

The figure on plate VII will give a good impression of the left upper-side of the female type.

11. *P. paris battacorum* Rothsch.

2 ♂♂ — Sungai Kumbang (Kurintji) — 8/1915.

12. *P. antiphates itamputi* (Butl.).

♂ — Cleft of Anci (Highl. of Pad.).

13. *P. sarpedon sarpedon* (L.).

9 ♂♂ and 1 ♀ — Andalus, Balun, Fort de Kock, Aur (Highl. of Pad.); Sungai Kumbang (Kurintji) — 11/1913, 3, 5, 6 and 7/1914, 8 and 9/1915.

14. *P. bathycles bathycloides* Honr.

3 ♂♂ — Balun (Highl. of Pad.), Cleft of Air Putih (Pajokumbuh) — 6/1914, 4/1915.



15. *P. agamemnon* L.

— *agamemnon* (L.), ♂ — Sungai Kumbang (Kurintji) — 8/1915.

— *lasius* subsec. nova, 7 ♂♂ and 5 ♀♀ — Pulu Lasia — 9/1915,

When I received anno 1914 one female specimen from Sinabang (Simalur), I saw at a glance, that the specimen was much darker than those from Sumatra and Nias, but I feared to name a subspecies on a single type. As however a dozen specimens from Pulu Lasia seem to be constantly much darker like the subspecies *atropictus* Fruhst. from Engano, I dare to name a melanistic insular race. Except the brownish black colour and the little submarginal and discal spots of the upperside, the underside shows more distinguishing characters. All the spots, which are yellow in *agamemnon* from Sumatra and Nias, are white in *lasius*, except three basal spots in the cell of the forewing and partially the basal striga of the hindwing. The two white spots between the costal, subcostal and upperradial nervules are transparent; the transcellular black spot between the costal and subcostal nervule, which spot borders upon the transparent white one, is largely developed. The prime-colour is very dark redbrown like on the figure of plate VII.

16. *P. delesserti delesserti* (Guér.).

♂ — Cleft of Anci (Highl. of Pad.) — 3/1915.

Gen. LEPTOCIRCUS Swains.

17. *L. meges meges* (Zinck.).

4 ♂♂. — Balun (Highl. of Pad.) — 6/1914. An insular race from Pulu Babi, *squamosus* v. E., has been described in vol. XXXV of „Notes from the Leyden Museum” on page 193.

Fam. Pieridae.

Gen. LEPTOSIA Hübn.

18. *L. xiphia* F.

— *malayana* Fruhst. — ♂. — Muara Sako (Kurintji). — 10/1915.

— *micropunctata* v. E. — ♂. — Pulu Lasia — 4/1916. The typical specimens, a ♂ and ♀ from Pulu Babi, have been described in vol. XXXVI of the cited „Notes”.

Gen. DELIAS Hübn.

19. *D. baracasa danala* de Nicév.

♂. — Air Njuruk (Dempu, Palembang). — 8/1916. — The first specimen of this species received for our collection.

20. *D. hyparete despoliata* Fruhst.

♂. — Fort de Kock (Highl. of Pad.) — 10/1913.

21. *D. belisama glauca* (Butl.).

♂ and ♀ — Sungai Kumbang (Kurintji), Fort de Kock — 8/1915, 1/1913.

22. *D. crithoë tobahana* Rogenh.

♂. — Andalas (Highl. of Pad.) — 5/1914.

## Gen. HUPHINA Moore.

23. *H. judith* F.

— *amalia* (v. Voll.) — ♂ — Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1914.

— *vaga* v. E. — 3 ♂♂ — Pulu Babi — 5/1915. The typical forms, a ♂ and two ♀♀ likewise from Pulu Babi, are figured on plate 4 of vol. XXXVI of the „Notes”. In my opinion *amalia* must be the Sumatran race of *judith*. An arrangement of all the forms, allied to *judith* is to find l. c.

## Gen. APPIAS Hübner.

24. *A. lyncida hippona* Fruhst.

5 ♂♂ — Andalas, Balun (Highl. of Pad.) — 5 and 6/1914.

25. *A. nero figulina* (Butl.).

2 ♂♂ — Balun, Aur (Highl. of Pad.) 6/1914.

26. *A. indra* Moore.

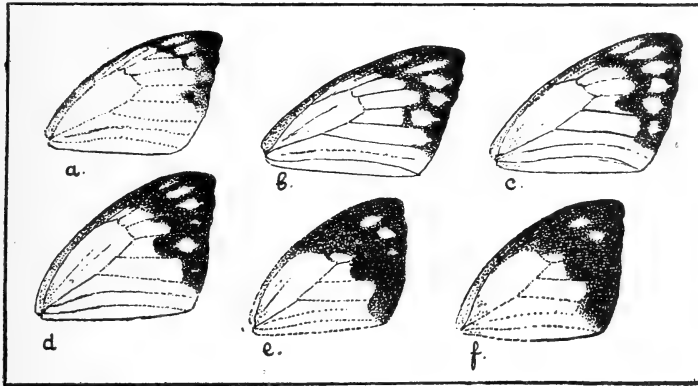
— *inanis* v. E. (*A. pandione inanis* v. E., Notes Leyd. Mus., vol. XXXV, p. 202; vol. XXXVI, p. 211) — 2 ♂♂ — Pulu Lasia — 5/1915, 3/1916.

— *plana* Butl. — 2 ♂♂ — Air Tarbit, Cleft of Air Putih (Pajokumbuh) — 12/1913, 4/1915. In my first studies on Indo-Australian Lepidoptera I have given my opinion about the synonymy of *indra*, *leptis*, *lucasi* and *nupta*. *Lalage* and *pandione* must not be joined with the forms named above. The described race, *inanis*, is very related to the form *nupta* Fruhst. from Nias(?). On this island lives also another common form, *festrada* Fruhst. which resembles very much the Sumatran form, *plana* Butl. *Inanis* is clearly an intermediate form between *nupta* and *festrada*, if we pay attention to the division of the black and the white colour on the forewings. The textfigures of *imbecilis* Moore (a) from Assam, *nupta* Fruhst. (b) from Nias, *inanis* v. E. (c) from Simalur, *lucasi* Wall. (d) from Mount Gedeh (Java), *festrada* Fruhst. (e) and *plana* Butl. (f) from Sumatra give a distinct impression of gradulation. The form from Formosa may be placed between a and b.

The latter gives us also a transition from *imbecilis* Moore to *lucasi* Wall. as to the colour and pattern on the underside of the hindwings,

which are nearly totally white in the forms from Sumatra, Borneo and Java.

Last not least the nervature of the wings and the male copulatory organs do not give us any constant character to separate the named forms



Textfigure 2.

specifically. Only the form *nupta* Fruhst. has not been examined by want of material. I am inclined to suppose, that *nupta* is inhabiting one of the satellite islets of Nias.

The following arrangement of the known local races or subspecies gives a good survey of the geographical distribution.

- A. *indra* Moore (Cat. Lep. Ins. Mus. H. E.-I. C., vol. I, p. 74, 1857).
- *indra* (Moore) . . . . . Sikkim, Assam, Birma (wet-season).
- *imbecilis* (Moore). . . . . " " " (dry-season).
- *shiva* Swinh . . . . . Poona, N. Bombay.
- *statilia* Fruhst . . . . . Travancore, Nilghiris.
- *narendra* Moore . . . . . Ceylon.
- *thronion* Fruhst . . . . . Siam, Annam, Tonkin.
- *menandrus* Fruhst . . . . . Hainan.
- *aristoxenus* Fruhst. . . . . Formosa (mountains).
- *thrusea* Fruhst . . . . . " (lowlands).
- *plana* Butl . . . . . Malacca, Sumatra.
- *aemilia* Fruhst . . . . . Borneo.
- *festrada* Fruhst . . . . . Nias.
- *nupta* Fruhst. . . . . " ? Satellite-islet.
- *inanis* v. E. . . . . Simalur and satellite-islets,
- *massilia* Fruhst. . . . . Palawan.
- *leptis* Feld . . . . . Java.
- *lucasi* Wall. . . . . W. Java, Gedeh-mountains.
- *vadus* Fruhst. . . . . Lombok.

## Gen. SALETARA Dist.

27. *S. panda substriata* v. E.

2 ♂♂ — Pulu Lasia, Pulu Babi — 5 and 9/1915. These two ♂♂ belong to an insular race, which inhabits only the satellite islets of Simalur. On Simalur lives a race, which resembles very much those from Nias and from the Nicobars, *schönbergi* Semp. and *chrysea* Fruhst. *Substriata* may easily be recognized by the absence of the failing brownish black colour on the costal-and outermargin of the forewings. In one male and in the female specimen from Pulu Babi (Notes Leyd. Mus., vol. XXXVI, p. 217) we observe a grayish brown dust on the basal part and along the costa of the forewings (plate VII, fig. 4).

## Gen. IXIAS Hübn.

28. *I. flavipennis* Gr. Sm.

♂ Suban Ajam (Bengkulen) — 7/1916.

## Gen. CATOPSILIA Hübn.

29. *C. crocale* (Cram.).

♂ and ♀ — Aur (Kumanis), Padang (Highl. of Pad.) — 3/1914, 6/1915. Represented are the forms *alcmena* Cram. and *flava* Cram.

30. *C. scylla scylla* (L.).

♂ — Singkarah (Highl. of Pad.) — 6/1914.

## Gen. TERIAS Swains.

31. *T. hecabe latilimbata* (Butl.).

2 ♂♂ and 1 ♀ — Kalung, Lolo (Highl. of Pad.), Pasemah (Dempu, Palembang) — 12/1912, 6/1914, 8/1916. The ♂ specimen from Kalung (n°. 88) resembles very much *blanda* as to the pattern on the upperside. However the colour and the absence of the three strigulae in the cell of the underside of the forewings force me to arrange this specimen under *hecabe*.

32. *T. tecmessa* de Nicév.?

♂ — Suban Ajam (Bengkulen) — 7/1916. I communicate this determination under reservation, because only one specimen (n°. 580) has been captured, which might not be damaged by anatomical research. The descriptions by de Nicéville and Fruhstorfer (Journ. Asiatic. Soc. Beng. 1895, p. 498; Seitz. Grossschm. d. Erde II, p. 168, 1910) have not convinced me, that we have to do here with the named species.

The forewings are not elongated, and not as rounded as in *hecabe*. The demarcation between the black colour on the apex and outermargin, and the greenish yellow part of the forewing is irregular. On the outer-

margin of the hindwing we see a very narrow black line, dissolved into points between the nervules near the anal angle. The underside of the wings resembles that of *sari* Horsf. and *sodalis* Moore, only the apical grayish red-brown spot is separated from the margin by a yellow streak. The secondary sexual characters are present on each side of the median nervule of the forewing. Exp. alar.: 35 m.m. The specimen has been figured by me on plate VII.

33. *T. blanda snelleni* Moore.

♂ and ♀ — Andalus (Highl. of Pad.) — 5/1914.

34. *T. sari sodalis* Moore.

♂ — Air bangis (Highl. of Pad.) — 11/1913.

Gen. HEBOMOIA Hübn.

35. *H. glaucippe sumatrana* Hag.

3 ♂♂ — Balun (Highl. of Pad.), Sinlak Déras (Kurintji) — 6/1914, 9/1915.

Gen. PARERONIA Bingh.

36. *P. valeria lutescens* Butl.

3 ♂♂ — Muara Sako (Kurintji), Pulu Lasia, Pulu Babi — 5 and 9/1915. *Valeria* is one of the few species, which do not vary distinctly on Simalur. Fruhstorfer has described the insular race from Nias under the name *niasica*.

Fam. Danaidae.

Gen. DANAIS Godt.

37. *D. plexippus sumatrana* Moore.

♂ and ♀ — Andalus, Balun (Highl. of Pad.) — 5 and 6/1914.

38. *D. melanippus* (Cram.).

— *hegesippus* (Cram.), ♀ — Sibolga (Highl. of Pad.) — 1/1913.

— *edwardi* v. E., 2 ♀♀ — Pulu Lasia — 1/1916. On plate 4 (fig. 2) of the „Notes”, vol. XXXVI, I have figured a male specimen from Simalur (Sibigo). This remarkable form inhabits also the islet Pulu Lasia. The two female specimens are somewhat darker, especially as to the red colour on the forewings (plate VII).

39. *D. melissa septentrionis* Butl.

♂ — Gunung Dampu (Palembang) ± 900 M. — 9/1916.

40. *D. aspasia thargalia* Fruhst.

3 ♂♂ and 1 ♀ — Andalus, Cleft of Harau (Highl. of Pad.) — 5/1914, 10/1913.

41. *D. albata adustata* Fruhst.

2 ♂♂ and 2 ♀♀ — Pike of Kurintji ± 1700 M., Sungai Kumbang (Kurintji) — 8/1915.

42. *D. banksi banksi* (Moore).

2 ♂♂ and 1 ♀ — Fort de Kock, Suban Ajam (Bengkulen), Sungai Kumbang (Kurintji) — 11/1913, 7/1916, 9/1915.

43. *D. tytia tytioides* Hag.

— *macrina* Fruhst., 4 ♂♂ — Aur (Kumanis), Andalas (Highl. of Pad.) — 3 and 5/1914.

— *mecrimaga* v. E. (Notes Leyd. Mus., vol. XXXVI, p. 220) ♂ and ♀ — Pulu Lasia — 2 and 3/1916. This subspecies seems to be very constant on Simalur and on its satellite-islets.

44. *D. similis* (L.).

— ♂ and ♀ — Pantjuran Gading (Kurintji), Tanangtalu (Ophir distr.) — 5 and 9/1915. A not common species in Sumatra.

Gen. IDEOPSIS Horsf. a. Moore.

45. *I. gaura* Horsf.

— *eudora* Gray 3 ♂♂ and 7 ♀♀ — Aur, Puntian (Kumanis), Balun, Andalas (Highl. of Pad.), Muara Sako (Kurintji) — 3, 5 and 6/1914, 3 and 9/1915.

— *pseudocostalis* v. E. — 2 ♀♀ — Sinabang (Simalur), Pulu Babi — 3/1913, 5/1915. It is my positive opinion, proceeded from an anatomical research, that *gaura* and *daos* Boisd. belong to the same species (see p.p. 218 and 319, vol. XXXVI Notes Leyd. Mus.). *Pseudocostalis*, figured on plate VII, is clearly intermediate between *gaura* and *daos*. Mr. Piepers has written in his work on the *Erycinidae* and *Lycaenidae* of Java (p. XLV) that he does not believe, that *gaura* Horsf. and *daos* Bsd. belong to the same species, because „the systematic conception of species does not depend upon the absence or presence of a difference in a particular organ”. All right! But Mr. Piepers has not well read my publication on this subject. In his systematic work Mr. Piepers seems to set a high value on the pattern! I should like to show Mr. Piepers a series of *gaura*-, *pseudocostalis*- and *daos*-races and he will be the first to call them „evolutionforms” of one species. The biological, morphological and anatomical data indicate one species!

Gen. HESTIA Hübn.

46. *H. lynceus lynceus* (Drury).

♂ Balun (Highl. of Pad.) — 7/1914.

47. *H. hypermnestra hera* Fruhst.

♂ and ♀ — Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1915.

48. *H. leuconoë* (Erichs.).

— *chersonesia* Fruhst. — ♂ — Pasir Ganting (Indrapura) — 10/1915. Mr. Jacobson has had the good luck to discover this species on Sumatra. *Leuconoë* was known from Banka, Billiton, Batu and Engano. The specimen from Indrapura does not differ from the Malaccan specimens.

— *lasiaka* subspec. nova. — ♀ — Pulu Lasia — 12/1915. Very near to *vedana* Fruhst. from the Batu-islands. Yet *lasiaka* is not as black as *vedana* and the yellowish grayish brown colour on the base of the wings breaks the monotony on the upperside. The little differences of the pattern are to be seen on the textfigure.

Gen. EUPLOEA F.

49. *E. albomaculata* v. E.

(Notes Leyd. Mus. vol. XXXVI, p. 52).

♂ — Pulu Lasia — 5/1915.

Figured on plate VII.

50. *E. malayica* Butl.

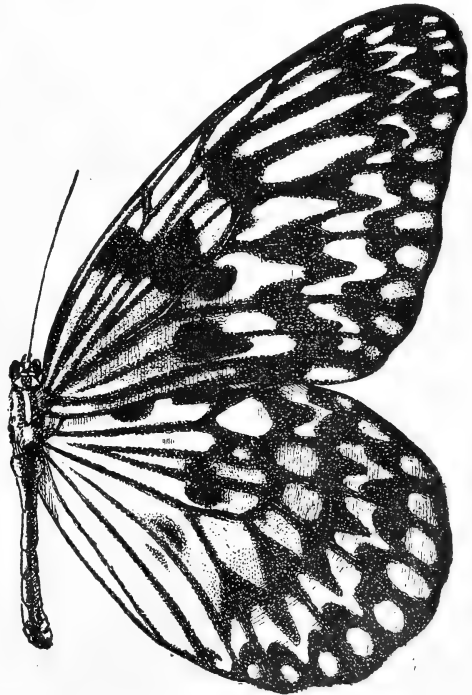
— *malayica* (Butl.) — 3 ♂♂ — Aur (Kumanis), Andalas, Balun (Highl. of Pad.) — 3, 5 and 6/1914.

— *harmseni* subspec. nova — 2 ♂♂ — Pulu Babi, Pulu Lasia — 5/1915, 3/1916. Once more an example of the great variability of a Malayan species.

*Harmseni* is to recognise at a

glance by its shape, colour and pattern. Smaller than the typical *malayica* from Sumatra and *stolli* Weym. from Nias, the colour and pattern remember *claudina* Stdgr. from Palawan. The colour on the upperside is violet shining dark brown and the series of great spots are pure white. The white submarginal spots on the hindwing are elongated like in *claudina* Stdgr. On the underside of the hindwing we observe 6 circumcellular spots and one very small cellspot near the end of the cell. The right half of the upperside is figured on plate VII.

51. *E. lacordairei mithrenes* Fruhst.



Textfigure 3.

♂ — Andalas (Highl. of Pad.) — 5/1914.

52. *E. mulciber* (Cram.).

— *vandeventeri* Forbes. 3 ♂♂ and 2 ♀♀ — Andalas, Balun, Puntian (Kumanis), Cleft of Anci (Highl. of Pad.) — 5 and 7/1914, 3/1915.

— *babina* v. E. (Notes Leyd. Mus., vol. XXXVI, p. 53, 226) — ♂ — Pulu Lasia — 5/1915. The typical form has been captured on Pulu Babi; the form figured on plate VII is from Pulu Lasia. One specimen possesses a second series of elongated submarginal spots also on the upper-side of the hindwing.

53. *E. mazares mazarina* Fruhst.

7 ♂♂ and 1 ♀ — Aur, Puntian (Kumanis), Andalas (Highl. of Pad.) — 3 and 5/1914, 3/1915.

54. *E. aegyptus lippus* subsp. nova.

♂ — Pulu Lasia — 1/1916. A typical character of all the *Euploea* in a e from Simalur and its satellite-islets is the great development of the series of white spots. Also *lippus* excels by its series of submarginal spots. On the upperside of the hindwing two series are completely developed like in *iduna* Fruhst. from Kangean. A series of four circumcellular small, but distinct, spots, which are slightly violet coloured is characteristic on the upperside of the forewing. Moreover traces of two spots are present between the radial and 2<sup>th</sup> median nervule. On the underside of the forewing seven circumcellular and one very small cellspot are visible, opposed to the hindwing, which shows only five circumcellular spots. All these mostly yellowish coloured spots enliven the dark brown *Euploea* to a high degree. The prime-colour is not as dark as in the neighbouring race from Nias, *staudingeri* Kheil. The figure on plate VII gives a good impression of this diverging form.

55. *E. diocletianus diocletianus* (F.).

5 ♂♂ — Balun, Cleft of Anci (Highl. of Pad.), Cleft of Air Putih (Pajokumbuh) — 6 and 7/1914, 3 and 4/1915.

Fam. Satyridae.

Gen. YPTHIMA Hübn.

56. *Y. philomela* (Joh.) = *Y. hübnerei* Snell.

2 ♂♂ — Fort de Kock, Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 1 and 3/1914.

57. *Y. fasciata torone* Fruhst.

♂ — Andalas (Highl. of Pad.) — 5/1914. The first specimen from Sumatra received for our collection.



Gen. ERITES Westw.

58. *E. elegans distincta* Martin.

4 ♂♂ — Balun (Highl. of Pad.), Suban Ajam, Rimbo Pengadang (Bengkulen), Air Njuruk (Palembang) — 6/1914, 6, 7 and 8/1916.

Gen. LETHE Hübner.

59. *L. rohria enima* Fruhst.

3 ♂♂ and 1 ♀ — Fort de Kock, Boekit Marapalam, Andalas (Highl. of Pad.) — 10/1913, 5/1914.

60. *L. mekara debata* Fruhst.

2 ♂♂ and 2 ♀♀ — Suban Ajam (Bengkulen), Andalas (Highl. of Pad.) — 7/1916, 5/1914.

61. *L. darena sumatrensis* Stdgr.

3 ♂♂ — Sungai Kumbang (Kurintji), Tanangtalu (Ophir distr.) — 5, 8 and 9/1915.

Gen. NEORINA Westw.

62. *N. lowi latipicta* Fruhst.

♂ — Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1915.

Gen. COELITES Bsd.

63. *C. euptychioides humilis* (Butl.).

♀ — Pasir Ganting (Indrapura) — 10/1915. The first female specimen received for our collection.

Gen. MYCALESIS Hübner.

64. *M. marginata marginata* Moore.

2 ♂♂ and 1 ♀ — Surian (Highl. of Pad.) — 6/1914.

65. *M. anapita anapita* Moore.

♂ Puntian (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1915.

66. *M. mnasicles mnasicles* (Hew.).

2 ♂♂ and 1 ♀ — Aur Kumanis, Andalas (Highl. of Pad.) — 2 and 5/1914.

67. *M. janardana sagittifera* Fruhst.

♂ — Suban Ajam (Bengkulen) — 7/1916.

68. *M. fuscum fuscum* (Feld.).

♂ and ♀ — Padang — 1/1914.

69. *M. orseis orseis* (Hew.).

3 ♂♂ — Padang, Andalas (Highl. of Pad.) — 9/1913, 5/1914.

70. *M. maianeas maia* de Nicév.

3 ♂♂ — Muara Sako (Kurintji) — 9/1915.

71. *M. oroatis ustulata* Dist.

3 ♂♂ and 1 ♀ — Suban Ajam (Bengkulen), Muara Sako (Kurintji), Air Njuruk (Dempu) — 7 and 8/1915, 10/1915.

Gen. ORSOTRIAENA Wallengr.

72. *O. medus zipoetina* Fruhst.

♂ — Andalas (Highl. of Pad.) 5—1914.

Gen. RAGADIA Wertw.

73. *R. crisia minoa* Fruhst.

♂ — Andalas (Highl. of Pad.) — 4/1914.

Gen. MELANITIS F.

74. *M. leda leda* (L.).

6 ♂♂ and 4 ♀♀ — Fort de Kock, Aur (Kumanis), Andalas (Highl. of Pad.), Sungai Kumbang (Kurintji) — 3, 4 and 5/1914, 8/1915.

75. *M. phedima abdullae* Dist.

♂ — Puntian (Kumanis, Highl. of Pad.) — 4/1915.

76. *M. zitenius sumatranus* Fruhst.

♂ — Andalas (Highl. of Pad.) — 5/1914. A damaged specimen of this, in Sumatra not common, species.

Gen. ELYMNIAS Hübn.

77. *E. panthera exsulata* subsp. nova.

2 ♂♂ and 3 ♀♀ — Pulu Lasia — 11/1915, 2 and 4/1916. *Exsulata* resembles *dolorosa* Butl. from Nias more than it does *enganica* Doh. from Engano. The upperside however is darker than that of *dolorosa* in both sexes; even the area round the three ocelli of the hindwing has disappeared. Only one female specimen is showing the, in the other races characteristic, marginal band, but not as distinct as in the neighbouring insular races. Also the underside of the wings is very dark coloured and struks us by the enlarged ocelli and by a large white spot between the costal- and upperradial nervule. The white kernel of the radial ocellus is enlarged and stripe-shaped only in the females. The minute apical ocellus of the forewing is well developed in both sexes. See for the rest the figure on plate VIII.

78. *E. nigrescens beatrice* Fruhst.

♂ — Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1915.

79. *E. nesaea laisides* de Nicév.

2 ♂♂ — Andalas, Balun (Highl. of Pad.) — 5 and 7/1914.

80. *E. ceryx ceryxoides* de Nicév.

4 ♂♂ — Sungai Kumbang, Pike of Kurintji (Kurintji) — 8/1915.

Fam. **Amathusiidae.**

Gen. FAUNIS Hübn.

81. *F. arcesilaus* F.

— *arcesilaus* (F.) — 2 ♂♂ and 1 ♀ — Andalas, Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3 and 5/1914.

— *tenuitata* v. E. (Notes Leyd. Mus., vol. XXXVI, p. 228) — ♂ — Pulu Lasia — 4/1916.

82. *F. kirata* de Nicév.

1 ♂ and 2 ♀♀ — Aur, Puntian (Kumanis), Balun (Highl. of Pad.) — 5 and 6/1914, 3/1915.

Gen. XANTHOTAENIA Westw.

83. *X. busiris busiris* (Westw.).

9 ♂♂ — Air Tarbit, Air Njuruk (Dempu), Suban Ajam (Bengkulen), Andalas (Highl. of Pad.) — 12/1913, 5/1914, 7 and 8/1916.

Gen. AMATHUSIA F.

84. *A. phidippus* (L.).

— *eutropius* Fruhst. — ♂ and ♀ — Aur (Kumanis), Koto Alam (Pajokumbuh) — 3/1914, 4/1915.

— *melanops* subsp. nova. — 9 ♂♂ and 1 ♀ — Pulu Lasia — 5 and 9/1915, 4/1916. The name, *melanops*, indicates the characteristic darkness of the ocelli on the underside of the hindwing. Both the iris and the pupil are pure black, except a white spot in the centre and some yellow squamae near to the inner margin of the iris. The prime-colour on upper — and underside of the wings is very dark. Once more a melanistic insular race. The transversal bands on the underside and the lighter margins on the upperside are sharply limited. The silkish glance of the underside has totally disappeared. A figure of the underside, showing the dark ocelli, is given on plate VIII.

Gen. AMATHUXIDIA Stdgr.

85. *A. amythaon caerulilata* v. E.

(Notes Leyd. Mus., vol. XXXVI, p. 227).

♂ and ♀ — Pulu Lasia — 9/1915. The male type from Pulu Babi was very damaged. An accurate examination of the whole male from Pulu Lasia indicates on a resemblance to the insular form *insularis*

Doh. from the islet Engano. Remarkable is the shortness of the wings, especially that of the hindwings. The shining blue band on the forewing however is very large,  $\pm$  18 m.m., and not narrowed to the anal angle, like in *ottomana* Butl. from Borneo. The underside of the wings does not give characteristics, except that the submarginal transversal line does not cross the anal ocellus like in *ottomana*.

The female *caerulitata* resembles very much that of *ottomana*, it is much larger than the male and to recognise by its large yellow sub-apical band. The upperside of the male has been figured on plate VIII.

Gen. ZEUXIDIA Hübn.

86. *Z. doubledaii sumatrana* Fruhst.

♂ — Sungai Kumbang (Kurintji) — 8/1915.

87. *Z. aurelius aurelius* (Cram.)

♂ — Muara Sako (Kurintji) — 9/1915. Kurintji seems to be a Dorado for lepidopterologists. *Aurelius* was represented in our collections by one damaged specimen and *doubledaii* by a few more from various localities.

Gen. THAUMANTIS Hübn.

88. *T. odana paramita* Fruhst.

2 ♂♂ and 3 ♀♀ — Balun (Highl. of Pad.), Simlak Deras (Kurintji), Rimbo Pengadang (Bengkulen) — 6 and 7/1914, 9/1915, 6/1916.

Fam. Nymphalidae.

Gen. ERGOLIS Boisd.

89. *E. ariadne ariadne* (L.)

2 ♂♂ and 1 ♀ — Sibolga, Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 1/1913, 3/1914.

90. *E. merione ginosa* Fruhst.

♂ — Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1914.

Gen. LARINGA Moore.

91. *L. horsfieldi velitra* Fruhst.

3 ♂♂ and 1 ♀ — Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1914.

92. *L. castelnaui castelnaui* (Feld.).

♂ — Andalas (Highl. of Pad.) — 5/1914.

Gen. CUPHA Bilb.

93. *C. erymanthis* (Drury).

— *nagara* Fruhst. — ♂ — Andalas (Highl. of Pad.) — 5/1914.

— *tripunctata* v. E. (Notes Leyd. Mus., vol. XXXVI, p. 233) — ♂ and ♀ — Pulu Lasia — 9/1915, 4/1916.

Gen. ISSORIA Hübn.

94. *I. sinha macromalayana* Fruhst.

6 ♂♂ — Balun, Andalas, Bukit Berampung (Highl. of Pad.) — 5 and 6/1914.

Gen. CYNTHIA F.

95. *C. arsinoë battaka* Martin.

5 ♂♂ — Balun, Aur (Highl. of Pad.), Rimbo Pengadang (Bengkulen) — Air Njuruk (Palembang) — 3 and 6/1914, 6 and 8/1916.

Gen. TERINOS Boisd.

96. *T. atlita atlita* (F.).

2 ♂♂ — Balun (Highl. of Pad.) — 6/1914.

Gen. CETHOSIA F.

97. *C. hypsea* Dbl.

— *aeole* (Moore) — 2 ♂♂ and 1 ♀ — Cleft of Harau, Aur (Highl. of Pad.) — 10/1913, 3/1914.

— *nigrescens* v. E. (Notes Leyd. Mus., vol. XXXVI, p. 232) — 5 ♂♂ — Pulu Babi, Pulu Lasia — 5/1915, 1 and 3/1916. This species appears to vary on the three islands. The form, figured in the cited „Notes” is an extreme one, being the darkest. On plate VIII I have figured now the form from Pulu Lasia, which shows a distinct marginal series of yellowish white lunules and some yellowish white circumcellular spots on the upperside of the forewing. The coarse pattern on the dark underside is striking by the black large lines and spots and by the narrowness of the white areas. The wing expansion of a specimen from Pulu Babi is 55 m.m.; that of a specimen from Pulu Lasia 67 m.m.

Gen. ARGYNNIS F.

98. *A. hyperbius sumatrensis* Fruhst.

7 ♂♂ and 2 ♀♀ — Matur, Fort de Kock, Andalas, Boekit Berampung (Highl. of Pad.) — 10 and 12/1913, 5 and 6/1914.

Gen. PRECIS Hübn.

99. *P. iphita toska* Fruhst.

7 ♂♂ — Aur (Kumanis), Andalas (Highl. of Pad.), Tanangtalu (Ophir distr.), Suban Ajam (Bengkulen) — 3 and 5/1914, 5/1915, 7/1916.

100. *P. atlites atlites* (L.).

♂ — Fort de Kock — 10/1913.

101. *P. almana javana* (Feld.).

4 ♂♂ — Puntian (Kumanis), Balun (Highl. of Pad.) — 7/1914, 3 and 4/1915.

102. *P. orithyia sumatrana* Fruhst.

♂ — Matur (Highl. of Pad.) — 10/1913.

## Gen. PYRAMEIS Hübn.

103. *P. cardui* L.

♂ — Matur (Highl. of Pad.) — 10/1913.

104. *P. samani* Hag.

6 ♂♂ and 2 ♀♀ — Sungai Kumbang (Kurintji) — 9/1915. Only the two typical specimens, described and figured by Hagen in the „Deutsche entom. Zeitschr. Iris”, vol. IX, 1896, were known from the Karo-mountains.

## Gen. SYMBRENTHIA Hübn.

105. *S. hippoclus violetta* Hag.

9 ♂♂ — Puntian (Kumanis), Andalas, Balun (Highl. of Pad.), Suban Ajam (Bengkulen), Sungai Kumbang (Kurintji) — 5 and 6/1914, 3 and 9/1915, 7/1916.

106. *S. hypselis cirsesia* Fruhst.

4 ♂♂ — Puntian (Kumanis), Balun (Highl. of Pad.), Suban Ajam (Bengkulen) — 6/1914, 3/1915, 7/1916.

107. *S. hypatia chersonesia* Fruhst.

♂ — Sungai Kumbang (Kurintji) — 8/1915.

## Gen. RHINOPALPA Feld.

108. *R. polynice* (Cram.).— *polynice* (Cram.) — 2 ♂♂ and 1 ♀ — Koto Alam (Pajokumbuh), Rimbo Pengadang (Bengkulen) — 4/1915, 6/1916.— *epicallonic* v. E. (Notes Leyd. Mus., vol. XXXVI, p. 236) — ♂ — Pulu Lasia — 4/1916. The upperside of *epicallonic* has been figured now on plate VIII. Characteristic is the very large black marginal band and the dark colouring.

## Gen. HYPOLIMNAS Hübn.

109. *H. antilope* (Cram.).— *discandra* Weym. — 3 ♂♂ and 1 ♀ — Pulu Lasia — 5 and 9/1915, 2/1916. The form *discandra* Weym. inhabits the island Nias and

appears not to vary on the Simalur-group. Represented are the f. f. *nivas* Fruhst. and *violaria* Fruhst.

— *anomala* (Wall.) — ♀ — Balun (Highl. of Pad.) — 6/1914.

110. *H. misippus* (L.).

4 ♂♂ and 1 ♀ — Fort de Kock (Sum.), Pulu Lasia — 10, 11 and 12/1913, 2/1916. The female is the ♀ f. *diocippus* (Cram.).

111. *H. bolina incommoda* Butl. — ♀ — Pulu Lasia — 5/1915.

A very fine specimen of the form *jacintha* Don.

Gen. DOLESCHALLIA Feld.

112. *D. bisaltide* (Cram.).

— *mariae* Fruhst. — 5 ♂♂ and 1 ♀ — Fort de Kock, Balun, Puntian (Kumanis, Highl. of Pad.), Sungai Penuh (Kurintji) — 11 and 12/1913, 6/1914, 3 and 8/1915.

— *lasiakensis* subspec. nova — ♂ — Pulu Lasia — 12/1915. It is remarkable that the specimen from Pulu Lasia resembles very much those from Nias, while that from Simalur agrees with the Sumatran specimens. Yet the hindwings of both the specimens are narrower and the forewings more pointed. The white markings on the underside near to the bases of the wings are less developed than in the forms from Sumatra and Nias. The most differing form, that from Pulu Lasia, has been figured on plate VIII.

Gen. KALLIMA Dbl.

113. *K. limborgi tribonia* Fruhst.

3 ♂♂ — Balun (Highl. of Pad.), Rimbo Pengadang (Bengkulen) — 6/1914, 6/1916.

114. *K. spiridiva* Sm.

4 ♂♂ and 2 ♀♀ — Sungai Kumbang, Pike of Kurintji (Kurintji), Suban Ajam (Bengkulen) — 8 and 9/1915, 7/1916. A fine series, as yet a desideratum for our museum-collection. This species seems to be not very rare in the mountains and now has been captured near Padang Pandjang, in the Battak mountains, in Bengkulu, on the Karo-plateau and in Kurintji. It is now known, that this beautiful *Kallima* is flying during the months April till September.

Gen. AMNOSIA Westw.

115. *A. decora eudamia* Sm.

7 ♂♂ and 1 ♀ — Andalas (Highl. of Pad.), Suban Ajam (Bengkulen), Sungai Kumbang (Kurintji), Air Njuruk (Palembang) — 5/1914, 8/1915, 7 and 8/1916.

## Gen. STIBOCHIONA Butl.

116. *S. coresia kannegieteri* Fruhst.

3 ♂♂ — Aur (Kumanis), Andalas, Boekit Marapalam (Highl. of Pad.) — 12/1913, 5/1914.

## Gen. CYRESTIS Boisid.

117. *C. periander martinus* Fruhst.

4 ♂♂ — Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1914.

118. *C. nivalis* Feld.

2 ♂♂ — Kalung, Aur (Highl. of Pad.) — 12/1913, 3/1914.

119. *C. maenalis irmae* Forbes.

6 ♂♂ — Suban Ajam (Bengkulen), Rimbo Pengadang (Bengkulen) — 6 and 7/1916.

## Gen. CHERSONESIA Dist.

120. *C. rahria* Moore.

— *rahria* (Moore) — 3 ♂♂ — Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1914.

— *ingens* subsp. nova — 2 ♂♂ — Pulu Lasia, Pulu Babi — 5/1915, 4/1916. The damaged female from Pulu Babi, mentioned in my first publication about the fauna Simalurensis, must be inserted also under *ingens*. These three specimens are the largest and darkest coloured ones of our whole series of 82 specimens from various localities. The figure on plate VIII will elucidate this short description.

121. *C. peraka incerta* subsp. nova?

♂ — Pulu Babi — 5/1915. Mr. Jacobson has captured on Simalur three male specimens, which resemble very much the specimens from Sumatra. Only they are smaller and much lighter coloured. The specimen, now received from Pulu Babi, is larger (wingexpansion 30 m.m.) with dark transversal strigae. Characteristic is the basal line of the submarginal band, this being straight and showing no subapical band like in *peraka*-specimens from other localities. The specimen, figured on plate VIII, must resemble also *C. nicevillei* Mart. from Sumatra.

## Gen. RAHINDA Moore.

121. *R. hordonia senthes* Fruhst.

♀ — Rimbo Pengadang (Bengkulen) — 6/1916.

## Gen. NEPTIS F.

122. *N. hylas papaja* Moore.

4 ♂♂ and 2 ♀♀ — Matur, Fort de Kock, Andalas, Puntian (Highl.



of Pad.) — 10/1913, 5/1914, 3/1915. Two specimens from Rimbo Pengadang (Bengkulen), captured 6/1916, differ distinctly from the other ones from Sumatra by their dark colours and by the narrowness of the transversal band on the hindwings. Yet all the characteristics indicate the species *hylas*.

123. *N. nata declinata* subspec. nova.

♂ and ♀ — Pulu Babi, Pulu Lasia — 5/1915, 4/1916. Both the typical specimens are larger than those from Nias (*natana* Fruhst.); the wingexpansion being 50 and 54 m.m. Striking is the dark colour on the upper- and underside of the wings. One of the supercellular spots of the forewing is largely developed; the four median discal spots are more reduced than in *natana*, while the submarginal series consists of larger white spots. The figure on plate VIII will show the differences more distinctly.

124. *N. nandina aphaea* Fruhst.

♂ — Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1914.

125. *N. soma sumatrensis* subspec. nova.

♂ — Puntian (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1915. I have found representatives of this species in the collections of the Leyden Museum from Formosa, Malacca and Sumatra. *Soma* has been captured in the Malayan region only on the islet Engano (*meridiei* Doh.). The genus *Neptis*, being a stumbling-block to many lepidopterologists, I have consulted Mr. H. Fruhstorfer, who has affirmed my determination.

The best characteristic to recognise *sumatrensis*, which also has been figured on plate VIII, is to find in the white striga and in the triangular white spot in the cell of the forewings. In *lutatia* Fruhst. from Formosa and *gononata* Butl. from Malacca the striga is distinctly separated from the triangular endpoint, what does not happen in *sumatrensis*, which resembles more *acala* Fruhst. from Tonkin. The submarginal spots on both the wings, however, are more developed and whiter than in *acala*. The prime-colour remains as dark as in *acala*.

*Soma* now is known from the Highlands of Padang and from the Lampongs.

126. *N. vikasi* Horsf.

— *omeroda* Moore — ♂ — Tanangtalu (Ophir distr.) — 5/1915.

— *pallida* subspec. nova — ♂ — Pulu Lasia — 4/1916. An easily recognizable form by its white spots and strigae, which are shadowed in the form from Sumatra. The underside is not as dark as in the form *kheili* Moore from Nias; the prime-colour of the upperside of the wings is brown and not black, like in the forms from Nias. The figure on plate VIII is showing the characteristic white pattern of the wings.

127. *N. anjana hyria* Fruhst.

2 ♂♂ — Andalas (Highl. of Pad) — 5/1914.

Gen. PANTOPORIA Hübn.

128. *P. pravara helma* Fruhst.

2 ♂♂ and 1 ♀ — Suban Ajam (Bengkulen) — 7/1916.

129. *P. perius perius* (L.).

2 ♂♂ and 1 ♀ — Sibolga, Fort de Koek (Highl. of Pad.) — 1 and 10/1913, 2/1915.

130. *P. larymna selessana* Fruhst.

2 ♂♂ — Balun (Highl. of Pad.) — 6/1914.

131. *P. abiasa clerica* Butl.

2 ♂♂ — Sungai Kumbang (Kurintji), Suban Ajam (Bengkulen) — 9/1915, 7/1916.

132. *P. selenophora baris* Fruhst.

3 ♂♂ — Andalas (Highl. of Pad.), Sungai Kumbang (Kurintji) — 5/1914, 9/1915.

133. *P. ambra assa* de Nicév.

5 ♂♂ — Air Tarbit, Air Njuruk (Dempu), Sungai Kumbang (Kurintji), Suban Ajam (Bengkulen) — 12/1913, 8 and 9/1915, 7/1916.

134. *P. nefte subratina* Fruhst.

♂ — Andalas (Highl. of Pad.) — 5/1914.

Gen. LIMENITIS F.

135. *L. danava albomarginata* Weym.

5 ♂♂ — Pike of Kurintji, Sungai Kumbang (Kurintji), Rimbo Pengadang, Suban Ajam (Bengkulen) — 8 and 9/1915, 6 and 7/1916.

136. *L. procris minoë* Fruhst.

5 ♂♂ and 1 ♀ — Andalas, Balun (Highl. of Pad.), Rimbo Pengadang (Bengkulen), Koto Alam (Pajokumbuh) — 5 and 6/1914, 4/1915, 6/1916.

Gen. PARTHENOS Hübn.

137. *P. sylvia lilacinus* Butl.

11 ♂♂ and 8 ♀♀ — Pulu Lasia — 4/1916. *Sylvia* from Simalur and its satellite-islets does not vary from those from Malacca.

Gen. TANAËCIA Butl.

138. *T. pelea vikrama* Feld.

2 ♂♂ and 1 ♀ — Kalung, Andalas, Aur (Highl. of Pad.) — 12/1913, 5/1914, 3/1915. One of the males is a dwarf specimen with a wing-expansion of 45 m.m.

139. *T. heliophila picta* subsp. nova.

♂ — Pulu Babi — 5/1915. The typical form of *heliophila* Fruhst. is known from Nias, and has been figured on plate 132 (a, 1) in the „Grossschmetterlinge der Erde”, vol. II by Seitz. In comparison with this figure *picta* is much darker coloured and wants the white lunules on the upperside of the forewings. On the upperside of the hindwings, however, each intranerval black spot is basally limited by a white lunule and gives an impression of regularity. The type is figured on plate VIII (fig. 13).

Gen. EUTHALIA Hübn.

140. *E. cocytina cocytina* (Horsf.)

7 ♂♂ and 1 ♀ — Padang, Aur (Kumanis), Andalas (Highl. of Pad.), Rimbo Pengadang (Bengkulen — 9/1913, 1, 3 and 5/1914, 5/1916. The male forms *blumei* v. Voll. and *montivaga* Fruhst. both are represented.

141. *E. dirtea nephritica* Fruhst.

1 ♂ and 2 ♀♀ — Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1914.

Gen. DICHORRAGIA Butl.

142. *D. nesimachus machates* Fruhst.

2 ♂♂ — Koto Alam (Pajokumbuh), Pantjuran Gading (Kurintji) — 4 and 9/1915.

Gen. APATURA F.

143. *A. parisatis sumatrensis* Stdgr.

5 ♂♂ — Kalung, Andalas, Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 12/1913, 5/1914, 3/1915.

Gen. HESTINA Westw.

144. *H. mimetica carolinae* (Snell.)

♂ — Balun (Highl. of Pad.) — 7/1914.

Gen. EURIPUS Westw.

145. *E. halitherses sumatrensis* Fruhst.

2 ♂♂ — (Highl. of Pad.) — 6/1914.

Gen. ERIBOEA Hübn.

146. *E. athamas faliscus* Fruhst.

2 ♂♂ — Balun (Highl. of Pad.) — 6/1914. One of these males possesses a wingexpansion of 40 m.m.

147. *E. hebe* Butl.

— *hebe* (Butl.) — ♂ — Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1914.

— *clavata* subspec. nova — 2 ♂♂ — Pulu Lasia — 1/1916. Probably the most melanistic form of the species. The pattern on the upperside resembles very much that of *plautus* Fruhst. from the islet Singapore, but the underside is much darker coloured, especially the margins. The red margin of the white area is also very dark.

It is remarkable that we find agreeing forms on two remote localities. I have tried to give a good figure on plate VIII.

148. *E. jalysus triphoni* Fruhst.

2 ♂♂ — Rimbo Pengadang (Bengkulen), Balun (Highl. of Pad.) — 6/1916, 6/1914.

Gen. CHARAXES O.

149. *C. polyxena ajax* Fawc.

♂ — Balun (Highl. of Pad.) — 6/1914.

Fam. Acraeidae.

Gen. PAREBA Doubl.

150. *P. vesta alticola* Fruhst.

4 ♂♂ and 1 ♀ — Andalas, Alahan Pandjang (Highl. of Pad.) — 5 and 6/1914.

Fam. Erycinidae.

Gen. LIBYTHEA F.

151. *L. myrrha myrrhina* Fruhst.

3 ♂♂ and 1 ♀ — Balun (Highl. of Pad.) — 6/1914.

Gen. ABISARA Feld.

152. *A. aita* de Nicév.

♂ — Pike of Kurintji — 8/1915. The first known specimen from W. Sumatra.

153. *A. savitri teutyra* Fruhst.

♀ — Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1914.

Gen. LAXITA Butl.

154. *L. damajanti lasica* Butl.

2 ♂♂ — Balun, Puntian (Kumanis, Highl. of Pad.) — 6/1914, 3/1915.

155. *L. telesia lychnitis* Fruhst.

2 ♂♂ and 1 ♀ — Aur (Kumanis, Highl. of Pad.), Rimbo Pengadang (Bengkulen) — 3/1914, 3/1915, 5/1916. The two male specimens differ very much; the wingexpansion of the reddish black larger specimen

is 42 m.m., that of the reddish brown smaller specimen is 33 m.m. The discal spot on the upperside of the forewings is not white, but violet.

Gen. TAXILA Doublt.

156. *T. haquinus duca* Fruhst.

2 ♀♀ — Pasir Ganting (Sum.) — 10/1915.

Fam. Lycaenidae.

Gen. GERYDUS Boisd.

157. *G. biggsii* Dist.

♀ — Padang — 9/1913. I like to omit for the greater part the sub-specific names in this family, till Mr. Fruhstorfer has finished his revision, based upon a comparative anatomical study of the male genitalia.

Gen. PORITIA Moore.

158. *P. pleurata* Hew.

♀ — Suban Ajam (Bengkulen) — 7/1916. Hewitson's figure 13 on plate 88 of his „Diurnal Lepidoptera Brit. Mus.“, agrees better with the received female specimen from Sumatra than his other figures 3, 4 and 5 of *pleurata*. Only the mentioned specimen shows four ocelli near to the anal corner of the hindwings of the upperside. Yet Mr. Fruhstorfer has given the name *promula* to the Javanese race (Berl. Ent. Zeitschr., Bd. 56, p. 200).

Gen. DORAMAS Dist.

159. *D. livens* Dist. (Rhop. Malay Peninsula, plate XLII, fig. 15).

♀ — Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1914.

Gen. CASTALIUS Hübn.

160. *C. roxus* (Godt.).

♂ — Rimbo Pengadang (Bengkulen) — 6/1916.

161. *C. elna* (Hew.).

♂ — Suban Ajam (Bengkulen) — 7/1916.

Gen. LAMPIDES Hübn.

162. *L. celo juliana* v. E.

(Notes Leyd. Mus., vol. XXXVI, p. 250).

♂ — Pulu Babi — 5/1915.

Gen. Zizera Moore.

163. *Z. gaiika* Trim. (= *Lycaena pygmaea* Sn.).

♂ — Fort de Kock — 10/1913.

164. *Z. usta* Dist.

♂ — Suban Ajam (Bengkulen) — 7/1916. In comparison with Distant's figure (Rhop. Mal. Pen., pl. 44, fig. 5) and Fruhstorfer's figure (Rhop. of Java by Piepers & Snellen, tome IV, Lycaenidae, pl. XXI, fig. 54) the specimen from Sumatra represents a local form. The submarginal series of little spots are distinctly visible, like in the specimens from Malacca and not vanished like in those from Java.

## Gen. LYCAENOPSIS Feld.

165. *L. akasa catullus* Fruhst.

2 ♂♂ — Pike of Kurintji, Suban Ajam (Bengkulen) — 6/1915, 7/1916.

166. *L. puspa mygdonia* Fruhst.

2 ♂♂ — Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1914.

167. *L. cossaea cossaea* de Nicév.

♂ — Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1914.

168. *L. limbatus placidina* Fruhst.

♂ — Suban Ajam (Bengkulen) — 7/1916.

169. *L. camenae elothales* Fruhst.

2 ♂♂ — Sungai Kumbang (Kurintji) — 9/1915.

\* 170. *L. musina candaules* de Nicév.

♂ — Rimbo Pengadang (Bengkulen) — 6/1916. Mr. Fruhstorfer, who has revided the genus (Archiv für Naturgesch., 82, p. 1, 1916), has placed this species in an „Artengruppe”, *Notarthrinus* Chapm.

171. *L. haraldus ananga* Feld.

♀ — Tanangtalu (Ophir distr.) — 5/1915. *Haraldus* has been placed in several genera. (*Lycaena*, *Lycaenopsis* and *Cyaniris*), but I have the impression that we have to do with a form, related to the *Thysonotes*. Mr. Fruhstorfer has not researched the male genitalia, which will give more certainty.

This species seems to be unknown from Sumatra. The female is very rare and has not yet been figured. I now have supplied this omission on plate VIII.

## Gen. LYCAENESTHES Moore.

172. *L. emolus* (Godt.).

— *goberus* Fruhst. (Zool. Med. Mus. Leyd., vol. II, p. 97). — ♂ — Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1914.

— *minor* subspec. nova — ♂ — Pulu Babi — 5/1915. The colour of the upperside of the wings is like in *goberus* Fruhst., only the three black little spots in the anal angle of the hindwing are nearly invisible.

On the underside the prime-colour is more gray than in *goberus*. The pattern exists of more whitish rows and lunules. *Minor*, however, is more characterised by its pointed forewings and by its smallness (wing-expansion — 25 m.m.).

Gen. AMBLYPODIA Horsf.

173. *A. narada* Horsf.

2 ♂♂ — Fort de Kock, Balun (Highl. of Pad.) — 10/1913, 7/1914.

Gen. SURENDRA Moore.

174. *S. vivarna* Horsf.

3 ♂♂ — Andalas (Highl. of Pad.) — 5/1914.

Gen. ARHOPALA Boisd.

175. *A. fulgida tifata* Fruhst.

♂ — Pantjuran Gading (Kurintji) — 9/1915.

176. *A. avatha* de Nicév. (?)

♀ — Pantjuran Gading (Kurintji) — 9/1915. I hesitate to decide whether this specimen belongs to *avatha* or to *gunongensis* Beth. Baker. Bethune Baker has not described the female of *avatha* in his „Revision of the *Amblypodia*-group of the Lycaenidae” (Transact. Zool. Soc. London, vol. XVII) and has figured only the male of *gunongensis*. Firstly after comparison with some Sumatran specimens determined by Snellen, I reckoned the single female to *metamuta* Hew., but at last I have found more agreement to *avatha*.

The colour on the upperside is dark purplish blue; the borders are rather broadly black-brown coloured. On the underside the transverse band of the forewings is recurved and the submarginal row of the hindwings is not regular, but seems to be broken into three pieces. The specimen is rather small, the wingexpansion being only (—30 m.m.), like that of the female *gunongensis*, in which species the colour on the upperside is not as dark and in which the rows and bands on the underside are narrower and more contrasted with the prime-colour.

177. *A. agesias* (Hew.).

♂ — Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1914. Rather remarkable is the total absence of the transverse band on the underside of the forewings. Hewitson and de Nicéville have already mentioned such aberrations.

Gen. CURETIS Hübn.

178. *C. insularis* Horsf.

3 ♂♂ — Aur (Kumanis), Muara Kiawai (Ophir distr.) — 3/1914, 5/1915.

## Gen. ILERDA Doubl.

179. *I. epicles sumatrensis* Fruhst.

3 ♂♂ and 1 ♀ — Fort de Kock, Suban Ajam (Bengkulen) — 10/1913, 7/1916.

## Gen. RAPALA Moore.

180. *R. varuna orseis* (Hew.).

♂ — Koto Alam (Pajokumbuh) — 4/1915.

## Gen. DEUDORYX Hew.

181. *D. epijarbas cinnabarus* Fruhst.

♂ — Koto Alam (Pajokumbuh) — 4/1915.

## Gen. HYPOLYCAENA Feld.

182. *H. erylus splendidus* subspec. nova.

♂ — Pulu Babi — 5/1915. *Splendidus* is characterized by the splendid shining violet-blue of the upperside of the wings, which are more red to the bases. The black spot round the end of the cell is not very distinct though larger than in the typical form from Java. The ocellus in the anal angle of the hindwing is also very distinct on the upperside. On the underside we observe a more brownish gray colour near to the apices of the forewings, while the other parts are more bluish gray. The transverse lines are very narrow and not so striking as in the other forms from Sumatra and Java. The female specimens will, no doubt, be as dark as those of *erylus syphax* Fruhst. from Nias.

Mr. Edw. Jacobson has published some very interesting observations about a symbiosis between the larvae of *erylus* and the ant *Oecophylla smaragdina* F. in „Tijdschrift voor Entomologie, LV, p. 9, 1912. Mr. H. Viehmeyer has enumerated more *Lycaenidae*, living in symbiosis with the ants, in „The Philippine Journal of Science V, N<sup>o</sup>. 1, Sect. D. pp. 69—77.”

## Gen. SEMANGA Dist.

183. *S. superba* (subspec. sec. Fruhstorfer) Druce.

♂ — Pasir Ganting (Indrapura) — 10/1915.

## Gen. CHLIARIA Moore.

184. *C. tora pumilina* subspec. nova.

♂ — Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1914. Kheil has given a photo of a very large form from Nias. The typical form measures 29 m.m., the received male from Sumatra however only 19 m.m.! Druce's name *minima* for the form from Borneo indicates also a small race.



The hindwings, except the costal and apical parts, and the bases of the forewings are silvery blue; the rest is dark grayish brown. The pattern of the underside of the hindwings is characterized by two distinct black subcostal spots and by the twice broken transverse striga, which is divided into three straight small lines in the anal angle. Of the marginal series of eight spots the third is very large and surrounded by orange. The pattern of the underside of the forewings is simple like in the form from Borneo.

Gen. MARMESSUS Hübn.

185. *M. lisias iskander* Fruhst.

♀ — Suban Ajam (Bengkulen) — 7/1916.

Gen. APHNAEUS Hübn.

186. *A. lohita senama* Fruhst.

3 ♂♂ and 1 ♀ — Cleft of Harau, Kalung (Highl. of Pad.) — 10 and 12/1913.

Gen. YASODA Doh.

187. *Y. pita* (subspec. sec. Fruhstorfer) (Horsf.).

♀ — Andalas (Highl. of Pad.) — 5/1914.

## NETRÓCERA.

Fam. Hesperidae.

Gen. SATARUPA Moore,

188. *S. affinis* Druce.

4 ♂♂ — Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1914.

Gen. COLADENIA Moore.

189. *C. dan* (F.).

♂ and ♀ — Fort de Kock, Puntian (Kumanis, Highl. of Pad.) — 11/1913, 3/1915.

Gen. CELAENORHINUS Hübn.

190. *C. asmara* (Butl.).

♂ — Andalas (Highl. of Pad.) — 5/1914.

191. *C. dhanada* (Moore).

♂ — Suban Ajam (Bengkulen) — 7/1916.

192. *C. aurivittata* (Moore).

♂ — Puntian (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1915. This specimen belongs to the var. *cameroni* Dist., figured in the „Rhopalocera Malayana”

(tab. XXXIV, fig. 19), only the two little white subapical spots are wanting.

3 ♂♂ — Sinabang (Simalur), Pulu Babi — 1/1913, 4/1913. I have figured one of these specimens on plate VIII, because the band on the forewings is irregular, probably like in the female specimen from Kina Balu (Borneo), mentioned by Elwes and Edwards, who received a female specimen from Staudinger. The band being constant in the three specimens, I have named this local race *simalurensis*.

Gen. TAGIADES Hübn.

198. *T. trichoneura* (Feld.).

♂ — Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 4/1914.

194. *T. dealbata* (Dist.).

2 ♂♂ — Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1914. The pattern of one of these specimens is quite like in the figure, given by Distant in his „Rhopalocera Malayana” (tab. XXXV, fig. 21). The second specimen however differs by the submarginal series of larger black spots on the underside of the hindwings.

Generally I have observed that the Sumatran *Hesperidae* resemble more those from Malacca than those from Java, which latter belong very often to races or subspecies, which are not yet named.

Gen. ODONTOPTILUM de Nicév.

195. *O. pygela* (Hew.).

4 ♂♂ — Suban Ajam (Bengkulen), Aur, Puntian (Kumanis, Highl. of Pad.) — 7/1915, 3/1914.

Gen. HASORA Moore.

196. *H. lizetta* (Plötz.).

2 ♂♂ — Laut Tawar, Lasikin (Simalur) — 4 and 8/1913.

197. *H. chromus* (Cram.).

♂ — Air Njuruk (Palembang) — 8/1916. It struck me that Elwes and Edwards do not mention this and several other species from Sumatra in their revision of the oriental *Hesperidae* (Trans. Zool. Soc. London, vol. XIV, 1898). The *Hasora*-species seem to vary much in Sumatra. *Chromus* is characterised by its very narrow transverse band on the underside of the hindwings.

198. *H. alexis* (F.).

♂ — Suban Ajam (Bengkulen) — 7/1916. The *alexis* from Java, figured by Piepers and Snellen on plate VI of their „Rhopalocera of Java”, is once more different from the received specimen from Sumatra.

On the upperside of the forewings we observe a second yellowish little spot under the end of the cell. The transverse band on the underside of the hindwings is much paler violet-white.

199. *H. schoenherri* (Latr.).

♂ — Lasikin (Simalur) — 4/1913.

Gen. BIBASIS Moore.

200. *B. sena* (Moore).

♂ — Kalung (Highl. of Pad.) — 12/1913. This specimen differs from the Javanese specimens by the absence of the violet circumcellular spots below, like *palawana* Stgr.

Gen. RHOPALOCAMPTA Watson.

201. *R. crawfurdi* (Dist.).

3 ♂♂ — Puntian, Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1914, 3/1915.

Gen. ISMENE Swains.

202. *I. harisa* Moore.

2 ♂♂ — Aur (Kumanis, Highl. of Pad.) — 3/1915.

Gen. JAMBRIX Watson.

203. *J. stellifer* (L.).

3 ♂♂ and 1 ♀ — Cleft of Harau, Aur (Kumanis), Andalas (Highl. of Pad.) — 10/1913, 3/1914, 5/1914.

204. *J. latifascia* Elw. & Edw.

♂ — Air Tarbit (Palembang) — 12/1913.

Gen. SCOBURA Elw. & Edw.

205. *S. feralia* (Hew.).

♂ — Andalas (Highl. of Pad.) — 5/1914.

Gen. EETION de Nicév.

206. *E. elia* (Hew.).

♂ — Aur (Kumanis) — 3/1915.

Gen. HIDARI de Nicév.

207. *H. irava* (Moore).

2 ♂♂ and 1 ♀ — Fort de Kock, Padang — 6/1915, 9/1913.

208. *H. staudingeri* Dist.

♂ — Labuan Badjau (Simalur) — 6/1913. This specimen probably

represents a local race, the cell — and circumcellular spots being smaller and more separated than in the typical form from Perak, figured by Distant in his „Rhopalocera Malayana” (plate XXXV, fig. 25).

Gen. ERIONOTA Mab.

209. *E. thrax* (Cl., L.).

4 ♂♂ — Fort de Kock, Kalung (Highl. of Pad.), Puntian (Kumanis), Pulu Babi — 10/1912, 12/1913, 3 and 5/1915. The specimen from Pulu Babi is very small and lightly coloured. Wingexpansion: 48 m.m.

Gen. KORUTHAIOLOS Watson.

210. *K. xanites* (Butl.).

♂ — Pasemah (Palembang) — 9/1916.

Gen. PARNARA Moore.

211. *P. philino* (Möschl.).

♂ — Sibigo (Simalur) — 8/1913.

212. *P. brunnea* (Snell.).

♂ — Fort de Kock — 11/1913.

213. *P. bevani* (Moore).

♂ — Fort de Kock — 11/1913.

214. *P. apostata* (Snell.).

♂ — Sibolga (Sum.) — 1/1913.

Gen. PADRAONA Moore.

215. *P. dara* (Koll.).

2 ♂♂ — Pulu Pandjang (Simalur), Sungai Tua (Kurintji) — 3/1913, 11/1913.

Gen. TELICOTA Moore.

216. *T. augias* (L.).

♂ and ♀ — Andalas (Highl. of Pad.), Air Njuruk (Palembang) — 5/1914, 8/1916.

217. *T. augiades* (Feld.).

♀ — Fort de Kock (Highl. of Pad.) — 10/1913.

Gen. AMPITTIA Moore.

218. *A. maro* (F.).

♀ — Cleft of Anci (Highl. of Pad.) — 3/1915.

Gen. OERANE Elw. & Edw.

219. *O. neaera* (de Nicév.).

♀ — Air Njuruk (Dempu, Palembang), ± 1400 m. — 8/1916. The

wingexpansion of this specimen is 44 mm. ! The Javanese female specimens are much smaller (35 m.m.).

Gen. KERANA Moore.

220. *K. armata* (Druce).

♀ — Suban Ajam (Bengkulen) — 7/1916.

---

This publication would have been considerably more extensive and nevertheless less intelligible, without the appreciated financial contribution by the Committee of the „Insulinde Fonds”, through which it has been able to illustrate these descriptions with coloured figures.

Leiden, 1 April 1918.

---

## EXPLANATION OF PLATES.

## PLATE VII.

- Fig. 1: Left upperhalf of ♀ *Papilio memnon caeruleus* m.  
 " 2: Right underhalf " " " *agamemnon lasius* m.  
 " 3: Left " " ♂ *Appias indra inanis* m.  
 " 4: Right upperhalf " ♂ *Saletara panda substriata* m.  
 " 5: " " " " *Terias tecmessa* de Nicév.  
 " 6: Left " " ♀ *Danaïs melanippus edwardi* m.  
 " 7: " " " ♂ *Ideopsis gaura pseudocostalis* m.  
 " 8: Right " " ♀ " " " "  
 " 9: " " " ♂ *Euploea albomaculata* m.  
 " 10: " " " " *malayica harmseni* m.  
 " 11: " " " ♂ " *mulciber babina* m.  
 " 12: Left " " " " *aegyptus lippus* m.

## PLATE VIII.

- Fig. 1: Right underhalf of ♂ *Elymnias panthera exsulata* m.  
 " 2: Left " " " *Amathusia phidippus melanops* m.  
 " 3: " upperhalf " " *Amathuscidia amythaon caeruleilata* m.  
 " 4: " " " " *Cethosia hypsea nigrescens* m.  
 " 5: Right " " " *Rhinopalpa polynice epicallonicæ* m.  
 " 6: " " " " *Doleschallia bisaltide lasiakensis* m.  
 " 7: " " " " *Chersonesia rahria ingens* m.  
 " 8: " " " " " *peraka incerta* m.  
 " 9: " " " " " *simalurensis* m.  
 " 10: " " " " *Neptis nata declinata* m.  
 " 11: " " " " " *soma sumatrensis* m.  
 " 12: Left " " " " *vikasi pallida* m.  
 " 13: " " " " *Tanaëcia heliophila picta* m.  
 " 14: Right underhalf " " *Eriboea hebe clavata* m.  
 " 15: " upperhalf " ♀ *Lycaenopsis haraldus ananga* Feld.  
 " 16: Left underhalf " ♂ *Lycaenesthes emolus minor* m.  
 " 17: Right upperhalf and right underhalf of ♂ *Hypolycaena erylus splendidus* m.  
 " 18: Left upperhalf of ♂ *Celaenorhinus aurivittata simalurensis* m.



6.



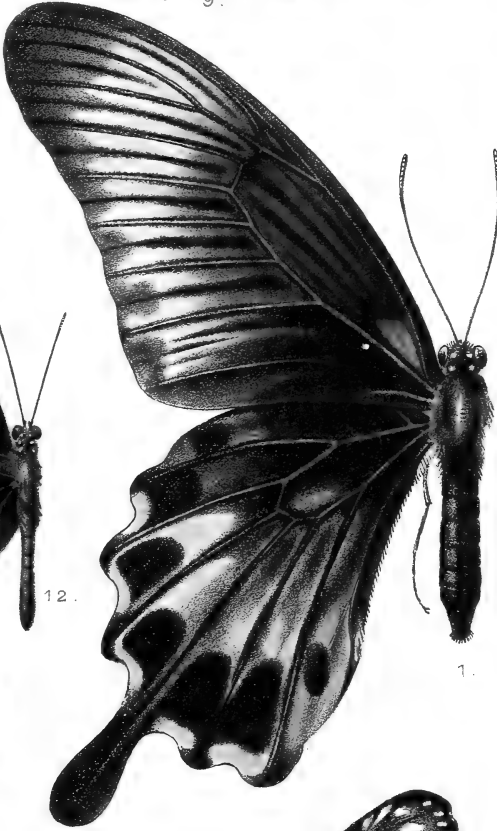
9.



10.



4.



1.



2.



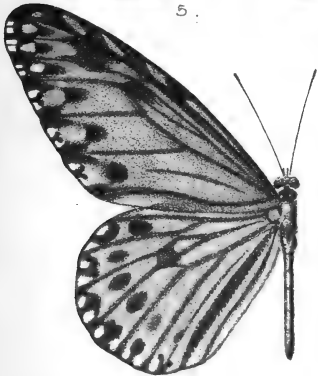
12.



3.



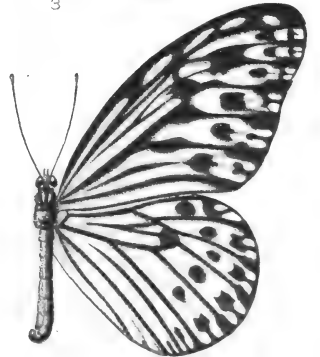
5.



7.

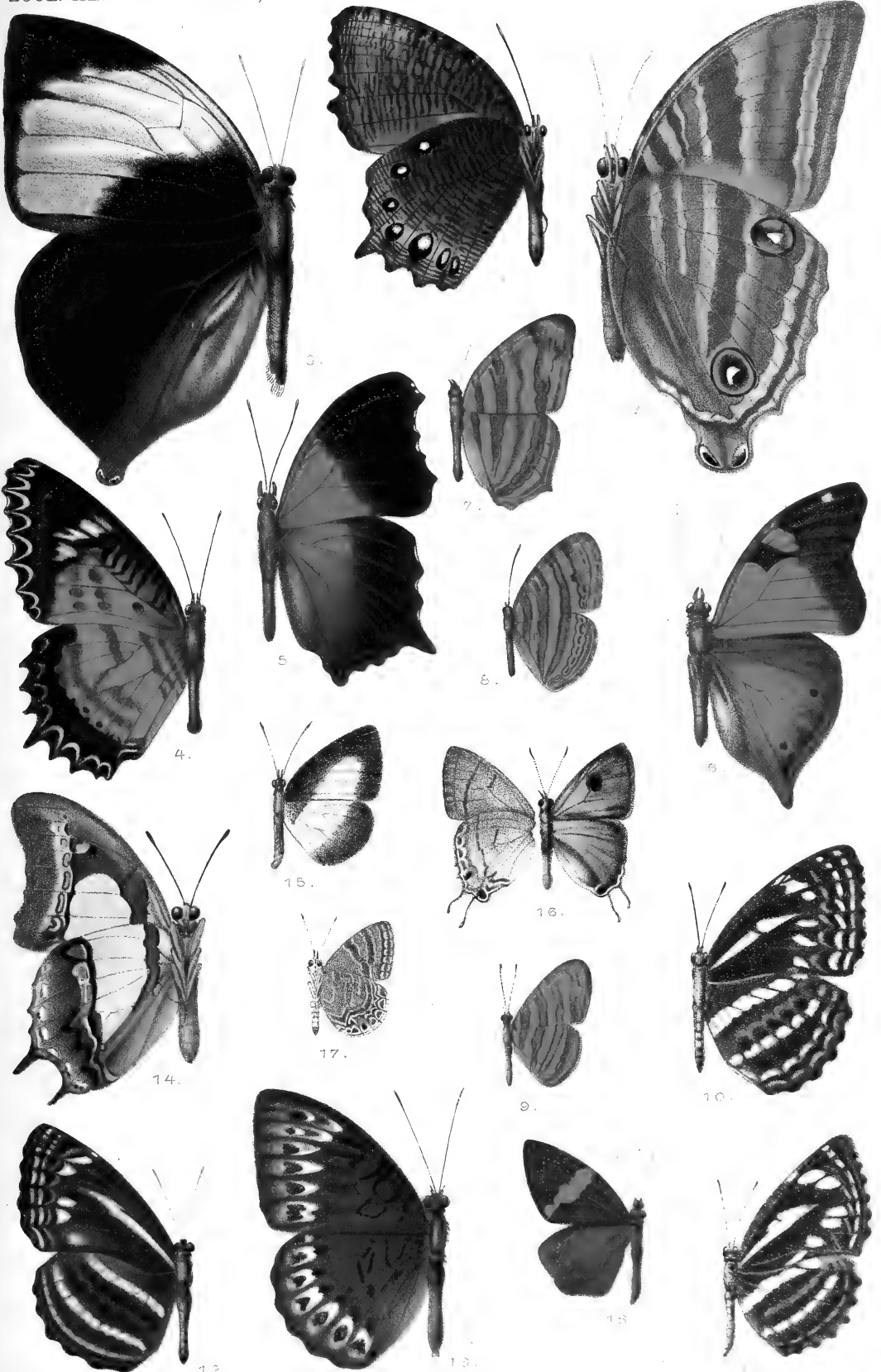


11.











VIII. — ALTE UND NEUE ISOPODEN

VON H. F. NIERSTRASZ, UTRECHT. (MIT TAFELN IX UND X).

Für meine Bearbeitung der Isopoden der Siboga-Expedition schien es mir vorteilhaft zu versuchen so viel Formen wie möglich aus dem Ost-Indischen Archipel untersuchen zu können. Darum habe ich mir die in den Sammlungen des Naturhistorischen Reichsmuseums zu Leiden, des Zoologischen Museums zu Amsterdam und des Zoologischen Laboratoriums zu Utrecht sich befindenden Isopoden genau angesehen. Meine Erfahrungen über die Sammlung zu Leiden habe ich in zwei Publikationen (28, 29) niedergelegt; hier lasse ich die Beschreibung folgen von einigen alten und neuen Formen aus Amsterdam, Utrecht und Leiden, welche mir zur Verfügung standen oder zugeschickt resp. nachgeschickt worden sind.

Subordnung **FLABELLIFERA.**

Familie **Cymothoidae.**

Subfamilie **EURYDICINAE.**

**CIROLANA** Leach.

1. *C. schiödtei* Miers (Fig. 1, 2, 16—19).

2 Exemplare, ♂ und 1 kleines ♂ von der Banka-Strasse, Zoologisches Museum zu Amsterdam.

Länge resp. 28, 29 (Telson stark beschädigt) und 16 mm.; Breite (Thoracomere IV) 9, 10 und 5 mm.

Wir kennen *C. schiödtei* nur aus der trefflichen Beschreibung von Miers (26, p. 302). Die drei vorliegenden Exemplare gehören m. E. sicher zu dieser Art, obschon es kleine Unterschiede gibt, welche ich hier näher erwähnen werde. Möglich ist auch allerdings, — aber nicht wahrscheinlich —, dass Miers das Weibchen beschrieben hat.

Die Punktierung der Oberfläche ist schwach und unregelmässig; auf dem Kopf ist sie am stärksten. Längs des Hinterrandes von allen Thoracomeren zieht sich immer eine regelmässige Reihe von kleinen Punkten; auch befinden sich in der Mitte von allen Thoracomeren zwei stärkere Punkte. Der interantennale rostrale Fortsatz ist äusserst klein, kaum sichtbar. Deutlich ist der transversal verlaufende Rand vor den Augen; er setzt sich seitlich von den Augen und weiter hinter diesen fort, sodass die Augen ganz von ihm eingeschlossen werden; die Augen selbst sind klein und oval. Das zweite Thoracomere ist viel länger als das dritte; vom dritten an nehmen die Thoracomere distad allmählich ein wenig an

Länge ab. Das erste Pleomer wird grösstenteils vom achten Thoracomer überdeckt; nach hinten nehmen die Pleomere allmählich an Länge zu. Nach Miers sollen die lateralen Seiten der Pleomere II—IV distad gebogen und stark verlängert sein und scharf auslaufen. Dies ist bei den vorliegenden Tieren nicht genau der Fall. Vor Allem ist die Seitenkante des dritten Pleomers stark verlängert und distad gebogen, sodass sie noch etwas weiter reicht als die verlängerten Seitenkanten von IV und V. Überdies ist der Seitenrand von II und III stark verbreitert und nach unten umgeschlagen; auf der Umschlagstelle steht eine scharfe Carina. Die Spitzen von III und IV sind eingeschnitten. Von der eigenartigen Behaarung der Pleotelsons, welche Miers' Figur A zeigt, ist nichts zu sehen.

Die Mundteile sind von Miers nur beiläufig erwähnt worden. Die Antennula reicht ungefähr bis an den Hinterrand des Kopfs. Das erste Glied ist breit, das zweite viel schmaler und kürzer, das dritte wieder schmaler, aber viel länger. Das Flagellum setzt sich aus etwa 24 Gliedern zusammen.

Die Antennen der grösseren Männchen reichen links bis an das Ende von Thoracomer V, rechts bis an das Ende von Thoracomer IV; beim kleinen Männchen erreichen beide den Hinterrand von Thoracomer IV. Die ersten beiden Glieder des Pedunculus sind kurz und breit, das dritte ist etwas schmaler, das vierte viel länger und das fünfte am längsten.

Miers schreibt: „The interantennal plate (lamina frontalis) lies between the bases of the antennae, its sides diverge slightly from the base to a point situate between the antennules and antennae, where it bears a strong tooth; beyond this its distal extremity is acute, and lies between but does not completely separate the antennules” (26, p. 302). Seine Figur a' (taf. 33) soll diese Beschreibung, welche nicht ganz klar ist, näher erleuchten. In dieser Hinsicht nun gibt es einen bedeutenden Unterschied mit meinen Exemplaren. Der Clypeus (Fig. 16) ist kurz, aber schmaler als das Labrum. Die Lamina frontalis ist etwa viereckig und liegt zwischen den Bases der Antennulae; sie setzt sich aber zwischen den Bases der Antennen fort in eine schmale Spitze, welche vorn etwas breiter ist als hinten. Hansen will *schiodtei* vielleicht zu seiner zweiten Sektion gehören lassen (13, p. 356), sodass sie verwandt wäre mit *sulcata* Hansen, *californica* Hansen, *parva* Hansen und *cranchi* Leach, aber Hansen's Abbildungen dieser Formen zeigen Laminae frontales ohne Zahn; ein solcher ist hingegen wohl bei *elongata* H. Milne-Edwards und *minuta* Hansen (13, taf. III, fig. 4b und 5b) vorhanden und *schiodtei* muss also zur dritten Sektion gehören. *Cirolana hirtipes* H. Milne-Edwards, welche Form sicher mit *schiodtei* verwandt ist, besitzt, ebenso wie *borealis* Lillje-

borg eine lange Lamina, welche mit dem Zahn der Lamina von *schiodtei* in der Form übereinstimmt. Es sind leider bei den Cirolanen zu wenig Mundteile beschrieben worden um einen genauen Vergleich zwischen den verschiedenen Formen mit Rücksicht auf den Bau dieser Organe durchführen zu können.

Die Mundteile sollen mit denen von *hirtipes* übereinstimmen. Im Atlas von Cuvier's Règne Animal (7, taf. 67 fig. 6) findet man Abbildungen der Mundteile, welche noch gut brauchbar sind. Hansen sagt von den Mundteilen von *hirtipes*, dass sie mit denen von *borealis* identisch sein sollen (13 p. 326), sodass wir mit dieser Form vergleichen müssen. Das Labrum hat die gleiche Form wie bei *hirtipes* (Fig. 16). Die Mandibel hat den gleichen Bau, die erste Maxille nahezu; das dritte Glied trägt 9—10 kräftige Zähne, die Lacinia des ersten Glieds 3 Zähne. Sehr gut stimmt die zweite Maxille überein; alle Haare sind gefiedert und stehen in zwei Reihen. Auch bei der Maxillepede sind die Haare gefiedert.

Von den Thoracopodien schreibt Miers: „None of the legs of the body are ancoral“. Was er hiermit meint, ist mir nicht deutlich. Der Ausdruck „ancoral“ stammt von Dana (8, p. 746), aber eine weitere Umschreibung habe ich auch bei diesem Forscher nicht gefunden. Das zweite Thoracopod hat ein distad stark verlängertes Meropodit; dieser Auswuchs erreicht  $\frac{1}{3}$  des Propodits; beim kleinen Exemplar reicht er sogar weit über die Hälfte des Propodits hinaus (Fig. 17). Auch das Ischiopodit ist an der dorsalen Seite buchtig ausgewachsen, aber nicht so stark, wie Miers es angibt (26, p. 302). Beim vierten Thoracopod ist der Auswuchs des Ischiopodits schwächer (Fig. 18). Das achte Thoracopod ist mit zahlreichen starken Borsten versehen (Fig. 19). In der Ausbildung der Podien gibt es, soweit sich das aus Mier's Figuren ergibt, kleine Unterschiede mit den vorliegenden Exemplaren.

Beim kleinen Männchen ist die Behaarung des Pleotelsons, der hinteren Thoracopodien und der Uropodien viel weniger stark.

Verwandte dieser schönen Art sind *hirtipes* H. Milne-Edwards, *japonensis* Richardson, *rossi* Miers und *tenuistylis* Miers. Der Unterschied mit *hirtipes* besteht in der Ausbildung der Antennen und der Lamina frontalis, der Form der Pleomere und in der Behaarung der Podien. Sehr gross ist die Übereinstimmung mit *japonensis* (34, p. 35). Für den Vergleich mit *rossi* sehe man meine Beschreibung dieser Form in einer vorigen Mitteilung (29, p. 91); vor Allem ist die Form des Pleotelsons und der Uropodien bei beiden Arten übereinstimmend.

Was *tenuistylis* betrifft, so hat Miers selbst die Unterschiede mit *schiodtei* genau angegeben (26, p. 303).

Verbreitung von *C. schiodtei*: Arafura-See, 32—36 Faden; Torres-

Strasse (26, p. 303); Australien, womit wahrscheinlich letztgenannter Fundort nach Miers gemeint wurde (17, p. 1002); Banka-Strasse.

Die Verwandtschaft bezieht sich deshalb einerseits auf japanischen Formen, anderseits auf australischen und atlantischen; denn *hirtipes* soll vorkommen an der Südspitze Afrika's (13, p. 327; 20, p. 27; 27, p. 236; 59, p. 880), im Mittelmeer (5, p. 438; 23, p. 258), aber auch nach Filhol in der Cook-Strasse (10, p. 455); ob letztere Angabe zuverlässig ist, muss ich aber bezweifeln; es sieht Filhol's Figur 6 (10, taf. 53) ganz anders aus als die Figuren Milne-Edward's und Hansen's.

### Subfamilie CORALLANINAE.

#### ALCIRONA Hansen.

##### 1. *A. krebsi* Hansen.

1 Exemplar ♀, Küste von Senegal, 15 Faden; J. Vermeulen don., Zoologisches Museum zu Amsterdam.

In einzelnen Punkten unterscheidet sich dieses Tier von den von Hansen beschriebenen (13, p. 391). Die Länge beträgt 14 mm., die Breite 6 mm. Die Länge des Mesosoms ist etwas mehr als das Doppelte von der des Metasoms; nach Hansen soll das Verhältnis für das Weibchen beinahe 3:1 sein (13, p. 392). Die Behaarung ist viel stärker, als Hansen angibt; Mesosom und Kopf sind überdeckt mit kurzen, dunkel gefärbten Haaren; auf den letzten Thoracomeren und dem Metasom sind diese länger und stehen dichter.

Die Antennen erreichen nur die Mitte des sechsten Thoracomers; das vierte Glied des Pedunkels ist nur ein wenig länger als das dritte; das Flagellum besitzt 37 Glieder.

Die Epimere sind breiter als bei den typischen Exemplaren. Der Aussenrand des Pleotelsons zeigt viele Stacheln und Haare; die sechs kleinen Stacheln, welche Hansen beschreibt, konnte ich nicht entdecken.

Die vorderen Thoracopodien besitzen kleine, aber deutlich entwickelte Klauen. Der Articulatus tertius der ersten Maxille zeigt einen grossen und unter diesem einen ganz kleinen gekrümmten Zahn; nach Hansen's Figur 1g (13, taf. 8) sollen beide Zähne gleich gross sein.

Ich glaube es nichtsdestoweniger mit *A. krebsi* zu tun zu haben, weil die Unterschiede nicht so gross sind, dass eine neue Art geschaffen werden muss, und destomehr weil genannte Art in West-Indien gefunden wird. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich also über den mittleren Teil des Atlantischen Ozeans.

Subfamilie AEGINAE.

AEGA Leach.

1. *A. stroemi* Lütken.

2 Exemplare ♀, Nord-atlantischer Ozean (?); Frank 1896, Zoologisches Museum zu Amsterdam.

1 Exemplar ♀, Eisland; Zoologisches Museum zu Amsterdam.

Für die Zahl der Glieder des Flagellums von Antennula und Antenna geben Sars (43, taf. 25, fig. 2a) resp. 11 und 19, Schiödte und Meinert dagegen resp. 14 und 20 (44, p. 349). Bei den Exemplaren aus Amsterdam aber beträgt diese Zahl für die Antennula 11 bis 14, für die Antenna 16 bis 19. Nicht richtig ist also die Angabe Schiödte und Meinert's, dass die Zahl der Glieder der Antennula konstant sein soll bei den Aeginen (44, p. 325). Als Speziesmerkmal ist die Gliederzahl nicht verwendbar.

*A. stroemi* ist eine Nord-atlantische Form.

2. *A. deshayesiana* (H. Milne-Edwards).

1 Exemplar ♀, ohne Fundort; Zoologisches Museum zu Amsterdam.

Länge 52 mm., Breite (Thoracomer VI) 18 mm.

Das Tier ist also bedeutend grösser als Schiödte und Meinert angeben (44, p. 361).

Es berühren sich keine der 3 Fazettenreihen miteinander; es nähern sich aber 2 Reihen — Schiödte und Meinert geben an 5 — erheblich.

Der Scapus der Antennula entstreckt sich über  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  des vierten Glieds der Antennen. Der Geißel erreicht rechts die Hälfte, links das Ende des fünften Glieds der Antenne. Die Zahl der Glieder ist links 10, rechts 12.

Die Antennen erreichen den Hinterrand des zweiten Thoracomers; an beiden Seiten zeigt das Flagellum 21 Glieder.

Von einer Carina auf dem Dactylopodite II und IV ist nichts zu sehen. Das fünfte Pleomer ist ganz unbedeckt. Auf dem Propodit kommt kein Stachel vor.

Der Unterschied zwischen *deshayesiana* und *antillensis* ist nur sehr gering. Es besteht in der Form der Lamina frontalis, in der Zahl der zusammenhängenden Fazettenreihen, in der Länge des Scapus der Antennula, in der Zahl der Glieder der Antenna und der Stacheln auf den „femora“ (Schiödte und Meinert 44, p. 360—362), in der Form der Carina auf den Dactylopoditen und in der Form und Beschaffenheit des Pleotelsons. Thielemann (60, p. 26) hat die mögliche Identität beider Formen ausführlich beschrieben. Miss Richardson erwähnt, dass bei *deshayesiana* der

Dorn am distalen Ende des Propus fehlen kann (35, p. 674), wie dies bei dem vorliegenden Exemplar ebenfalls der Fall ist. Die Zahl der Dornen auf dem Meropodit der vorderen Thoracomere wechselt von 5 bis 7. Das Exopodit der Uropodien ist deutlich breiter als das Endopodit, was weder bei *deshayesiana*, noch bei *antillensis* der Fall ist, wohl aber bei den von Thielemann beschriebenen Formen, oder das Exopodit ist ein wenig länger. Die Länge von Thielemann's Exemplare beträgt 30.5—58 mm.; *antillensis* wird also noch grösser als *deshayesiana*. Ich schliesse mich Thielemann an, wenn er beide Formen für identisch erklärt.

1 Exemplar ♀ ohne Brutlamellen, Indischer Ozean bei den Seychellen; Zoologisches Museum zu Amsterdam.

Länge 47 mm.; Breite 18 mm.

Die Lamina frontalis ist dreieckig, concav.

Der Scapus der Antennula erreicht links  $\frac{1}{2}$ , rechts  $\frac{2}{3}$  des vierten Glieds der Antenna. Das Flagellum erreicht  $\frac{2}{3}$  des fünften Glieds der Antenna. Links 10, rechts 11 Glieder; das erste Glied ist viel kürzer als die folgenden.

Die Antennen erreichen links das Ende des zweiten Thoracomers, rechts die Mitte des dritten Thoracomers.

Es nähern sich 5 Reihen von Fazetten der Augen; von Berühren kann aber keine Rede sein.

Das erste Pleomer wird zur Hälfte vom achten Thoracomer überdeckt.

Von Carinae auf den Dactylopoditen des vorderen Thoracomers ist kaum etwas zu sehen. Die Meropodite zeigen 6—7 Stacheln, das Ischiopodit 2 Stacheln. Es fehlt der Stachel auf dem Propodit.

Der Aussenast der Uropodien ist ein wenig breiter und länger als der Innenast.

*A. deshayesiana* kennt man vom Mittelmeer, von Nord-West-Afrika, den Kap Verdischen-Inseln und Açoren und von Hawaii; *antillensis* kommt vor bei den Antillen und Japan. Es hat also *A. deshayesiana*, denn der Namen *antillensis* muss wegfallen, offenbar eine universelle Verbreitung.

#### Subfamilie CYMOTHOINAE.

##### NEROCILA Leach.

1. *N. japonica* Schiödte & Meinert (Fig. 3—5, 20—23).

1 Exemplar ♀ ovigera, Penang, C. T. Kruisinga, Juni 1892;  
Zoologisches Museum zu Amsterdam.

Länge 24 mm., grösste Breite (Thoracomer VI, ohne Stacheln) 13 mm.  
Länge des Kopfs 3 mm.



Länge des Thorax 13 mm., des Abdomens 11 mm. Letztere Angabe hat aber, weil das Pleotelson schwer beschädigt ist, nur sehr relativen Wert.

Länge der Pleomere 5 mm.

Das Tier ist nicht gekrümmt; dennoch gibt es einen grossen Unterschied im Habitus links und rechts (Fig. 4 und 5).

Antennula: 8 Glieder. Beide sind weit voneinander eingepflanzt (Fig. 20).

Antenna: 9 Glieder. Sie ist etwas länger als die Antennula, erreicht die Hälfte des zweiten Thoracomers aber noch nicht (Fig. 21).

Thoracomere: VII ist am längsten; etwas kürzer ist VI; es folgen jetzt II, VIII, III = IV = V (gleich lang). Der Hinterrand ist gerade.

Links: Die Hinterecken vom II und III sind deutlich spitz ausgezogen (die Spitze von III ist abgebrochen). Hinterecken von IV viel länger und schärfer; Thoracomer V besitzt keine scharfen Hinterecken. Der Stachel von VI ist ebenso lang wie der von IV, aber viel stärker. Stachel VII ist viel grösser, VIII dagegen viel kleiner, breit und stumpf, erreicht die ausgezogene obere Spitze vom Pleomer I noch nicht. Die Stacheln von VI und VIII sind deutlich dorsad gerichtet (Fig. 5).

Rechts: Der Unterschied mit links besteht hierin, dass V einen Stachel trägt wie die übrigen Thoracomere und dass der Stachel von VIII viel länger ist als links; er reicht bis an die oberste Ecke vom Pleomer V. Die Epimere sind gebrochen (Fig. 4).

Epimere links: III ist ein wenig kürzer als Thoracomer III; IV spitz, aber viel kürzer als Hinterecke Thoracomer IV; V ist spitz, ebenso lang wie Thoracomer V; dasselbe gilt für die Epimere VI, VII und VIII, welche gleich lang sind wie die zugehörigen Thoracomere und also kürzer bleiben als die Stacheln.

Thoracopodien: Die hinteren sind bedeutend länger und schlanker als die vorderen. Eine Carina fehlt. Vorn sind dagegen die Dactylopodite viel grösser und stärker als hinten.

Pleomere: I wird grösstenteils vom Thorax überdeckt. II—V nehmen distad etwas an Länge zu. Bei allen sind die oberen Seitenecken stark ausgezogen und distad gerichtet. Die unteren Ecken von I und II sind sehr stark und spitz ausgezogen, sodass die von II bis zur Mitte des Pleotelsons reicht. Rechts sind sie abgebrochen.

Pleotelson: viel breiter als die Pleomere ohne die spitzen Ober-ecken. Die genaue Form kann ich nicht angeben.

Uropodien: Nur das linke ist unbeschädigt vorhanden. Das Endopodit reicht bis an den Hinterrand des Pleotelsons; es ist breit und flach. Das Exopodit ist doppelt so lang wie das Endopodit. Rechts ist das Exopodit abgebrochen; das Endopodit ist viel kürzer und schmaler als links.

Es ist nun die Frage, zu welcher Art dieses Individuum gerechnet werden muss. Selbstverständlich kommen an erster Stelle die Formen in Betracht, deren Merkmale Schiödte und Meinert in dieser Weise zusammenfassen: „articulus primus antennarum primi paris simplex; anguli inferiores annulorum caudalium priorum obliquati; anguli postici annuli ultimi trunci producti; coxae omnes aequatae; anguli postici annuli secundi trunci valde prominuli vel producti; epimera angulum annuli non attingentia” (45, p. 8). Also mit *N. japonica* Schiödte & Meinert, *lata* Dana, *recurvispina* Schiödte & Meinert und *breviceps* Schiödte & Meinert (45, p. 8). Von diesen kommen die sehr eigentümliche *recurvispina* und die sehr breite *lata* nicht in Betracht.

Bei *japonica* (45, p. 20) sind die hinteren Ecken der Thoracomere III—VIII lang und stumpf oder scharf, die von II scharf. Bei unserer Form ist dies nicht der Fall; alle sind scharf. Zu urteilen aber nach Figur 1 und 2 Schiödte und Meinert's (45, taf. 2) ist dieser Unterschied nicht sehr bedeutend. Epimeron III erreicht bei *japonica* den Hinterrand von Thoracomere III, bei unserer Form nicht.

Die Thoracopodien sind hinten etwas länger als vorn; die Dactylopodite dagegen sind vorn viel grösser und stärker als hinten. Übrigens sind sie sehr ungleich von Grösse; III links (Fig. 22) ist viel kleiner als II oder III rechts, IV rechts ebenso kleiner, aber nicht so viel. Das achte Dactylopodit (Fig. 23) ist viel kleiner; freilich hat das hintere Thoracopod eine ganz andere Form wie das vordere. Am achten Paar zeigt das Propodit 2, das Carpopodit 3 kleine Stacheln. Bei *japonica* sollen die Dactylopodite der ersten 6 Paare an der Basis eingeschnürt sein, was bei unserer Form nicht der Fall ist.

Bei *japonica* sollen die verlängerten oberen Ecken der Pleomere distad allmählich an Grösse zunehmen. Hier ist dies nicht der Fall; alle sind ungefähr gleich gross. Überdies zeigt Schiödte und Meinert's Figur I dies auch keineswegs. Bei *japonica* aber sollen die unteren Ecken von Pleomer I und II sich zwar etwas hervorstrecken, sie bleiben dennoch kurz. Bei unserer Form aber sind sie besonders lang. Die Seitenansicht von *japonica* stimmt denn auch in verschiedenen Hinsichten nicht mit der unseres Exemplars überein (45, taf. 2, fig. 2).

Das Pleotelson von *japonica* ist viel breiter als lang. Bei unserer Form aber sind Länge und Breite ungefähr gleich. Auch sollen bei *japonica* die Uropodien kaum länger sein als das Pleotelson. Schiödte und Meinert's Figur 1 zeigt aber Uropodien, welche viel länger sind als das Pleotelson.

Die Farbe von *japonica* ist gelb mit dunklen Seiten und einem schmäleren schwarzen Streifen in der Mitte. Bei unserem Tier ist die Farbe gelb; an den Seiten verlaufen breite graue Bänder, in der Mitte

ein schmäleres; die Epimere III, VII und VIII sind dunkel von oben.

Alles in Allem — auch mit Rücksicht auf die verschiedenen Zustände links und rechts — glaube ich es hier mit *N. japonica* zu tun zu haben. Zum Teil kann man vielleicht die Unterschiede mit der typischen *japonica* durch den Umstand erklären, dass Schiödte und Meinert eine femina virgo untersuchten, während hier ein älteres und grösseres Weibchen mit Eiern vorliegt.

*N. japonica* kennt man bis jetzt nur von Japan. Das Vorkommen bei Penang ist deshalb interessant.

Zum Vergleich kommt auch in Betracht *N. trivittata* Bleeker (4, p. 24), mit welcher Form unseres Individuum grosse Ähnlichkeit besitzt in Farbe und Habitus. *N. trivittata* aber besitzt Epimere, welche alle länger als die zugehörigen Thoracomere sein sollen.

## 2. *N. sundaica* Bleeker.

1 Exemplar ♀ ovigera, Balikpapan, Borneo, Tissot van Patot coll.

1 Exemplar ♀ ovigera unbekannter Herkunft.

Beide Exemplare im Zoologischen Museum zu Amsterdam.

1 Exemplar, Java-see, P. J. Buitendijk — Juni 1909; Zoologisches Museum zu Utrecht.

Wie ich schon früher angab (28, p. 72), weicht diese Form in einigen Punkten der Beschreibung Schiödte und Meinert's ab.

Die ersten Glieder der Antennula sind stark angeschwollen und berühren sich.

Beim ersten der genannten Individuen ist Thoracomere VII am längsten; es folgen dann II und VIII, weiter VI, IV, III und V.

Beim zweiten der Individuen sind die Thoracomere II, VI und VII gleich lang; VIII ist etwas kürzer; III und IV sind viel kürzer und am kürzesten ist V. Beim dritten ist der Zustand so, wie ich das früher schon angegeben habe (28, p. 72). Die Pleomere sind gleich lang oder das erste ist etwas kürzer als die übrigen.

*N. sundaica* kommt allgemein im Ost-Indischen Archipel vor.

## 3. *N. trichiura* (White).

1 Exemplar ♂, Banana 1888; Zoologisches Museum zu Amsterdam.

1 Exemplar ♀ ovigera, auf *Exocoetus volitans*, beim Aequator, dr. H. J. Breyer don.; Zoologisches Museum zu Utrecht.

1 Exemplar, ♀ ovigera, ohne Angabe von Fundort; Zoologisches Museum zu Utrecht.

Von dieser seltenen Form besitzen wir nur die Beschreibung Schiödte und Meinert's und zwar von Weibchen (45, p. 83).

Länge des Männchens 29 mm. (das Tier ist etwas gekrümmt), grösste Breite (Thoracomer VI) 9 mm.

Länge des Kopfs 4 mm., Breite  $4\frac{3}{4}$  mm.

Länge des etwas gekrümmten Thorax 16 mm.

Länge der Pleomere  $5\frac{1}{2}$  mm.

Länge des Pleotelsons  $6\frac{1}{4}$  mm., Breite 6 mm.

Das Männchen ist also etwas schlanker als das Weibchen, bei welchem die Länge sich zu der Breite verhalten soll, wie 5 : 2 (45, p. 83). Erstgenanntes Weibchen aber ist lang 29 mm., breit 9 mm., also genau wie das Männchen und in Übereinstimmung hiermit schlanker als Schiödde und Meinert angeben. Das zweite Weibchen ist lang 30 mm., breit 12 mm., also genau wie Schiödde und Meinert angeben.

Das Männchen zeigt übrigens folgende Eigenschaften.

Der Kopf ist lang  $4\frac{3}{4}$ , breit 4 mm.; Verhältnis also 19 : 16, während Schiödde und Meinert 10 : 7 angeben. Der Vorderrand des Kopfs ist leicht konkav und stark nach unten ungebogen. Deutlich ist die seitliche Carina des Kopfs.

Antennula: erstreckt sich bis  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  von Thoracomer II; 8 Glieder. Hellbraun mit zahlreichen schwarzen Punkten und Linien.

Antenna: erstreckt sich über  $\frac{3}{4}$  von Thoracomer II; 11 Glieder. Farbe wie bei der Antennula.

Thoracomere: II, VI und VII sind gleich lang und länger als die übrigen; VIII ist etwas kürzer; es kommen dann IV und V, welche gleich lang sind und am kürzesten ist III. Ungefähr dieselbe Reihenfolge zeigt Schiödde und Meinert's Exemplar; nur ist VIII bei diesem länger (45, taf. 7, fig. 1). Das erstgenannte Weibchen zeigt die Thoracomere II, VII und VIII gleich lang, VI dagegen etwas kürzer.

Pleomere: I wird für einen kleinen Teil von Thoracomer VIII überdeckt. I—IV sind gleich lang, V ist etwas länger. Die Länge des Abdomens ist  $11\frac{3}{4}$  mm., die des Thorax mit dem Kopf 20 mm.; Verhältnis also ungefähr 3 : 5; nach Schiödde und Meinert 4 : 5 (45, p. 84).

Farbe: grauschwarz. Der Hinterrand von allen Thoracomeren, der Hinterrand und die Seiten der Pleomere, das Pleotelson, die Thoracopodien, Pleopodien und Uropodien sind hellbraun. Auch die Thoracomere II—V und der Kopf sind schwarz oder hellbraun. Auf den hinteren Thoracopodien findet man winzig kleine, schwarze Flecken.

Auf der proximalen Seite der Thoracomere findet man zahlreiche unregelmässige längliche oder runde Eindrücke.

Das erste Weibchen ist links dunkelgelb mit zahlreichen schwarzen Flecken, rechts dagegen grau oder schwarz mit wenigen hellen Fleck-

chen. Das Pleotelson ist gelb mit schwarzen Flecken, welche auch auf der ganzen Unterseite vorkommen.

Das andere Weibchen ist graugelb gefärbt, mit zahlreichen schwarzen Punkten auf den Seiten und der distalen Seite der Thoracomere, der Pleomere und der proximalen Hälfte des Pleotelsons. Auch die Epimere und Thoracopodien sind schwarz gefleckt.

Ohne Zweifel haben wir es hier mit *N. trichiura* zu tun, obschon es einige Unterschiede mit Schiödtte und Meinert's Beschreibung gibt. Miers' Angaben (24, p. 677) sind sehr unvollständig; er gibt an, dass das zweite Thoracomer länger sein soll als die folgenden, was nach Schiödtte und Meinert und meinen Exemplaren nicht korrekt ist.

Fundorte: Great Chagos (56, p. 102); Mauritius; Zamboango, Philippinen; Atlantisch und 31° N. 76' W. (45, p. 84); Süd-Afrika (2, p. 372). Das Tier hat also eine sehr grosse Verbreitung.

#### 4. *N. phaeopleura* Schiödtte & Meinert (Fig. 6—7).

Diese Art scheint selten vorzukommen. Wir kennen nur die 5 von Schiödtte und Meinert beschriebenen Individuen (45, p. 15) und das Exemplar aus der Java-See (28, p. 75), alle im Zoologischen Museum zu Leiden. Im Zoologischen Museum zu Amsterdam befinden sich noch zwei Exemplare, näml. eines von Tegal und ein anderes von den Nako-inseln bei Nias, Westküste Sumatra's, mitgebracht von dr. J. P. Kleiweg de Zwaan. Die Tiere stimmen gut überein mit der Beschreibung Schiödtte und Meinert's, besser als mit ihren Abbildungen (45, taf. 1, fig. 6, 7); es gibt aber auch einige Unterschiede.

Die Länge beträgt 18 und 26 mm., die Breite (Thoracomer VI) 9 und 10½ mm. Die Antennula zeigt 8 Glieder, die Antenna ungefähr 13 und 11. Für letztere geben Schiödtte und Meinert 11 an, ich selbst 9; es scheint also die Zahl stark wechseln zu können.

Die Reihenfolge der Thoracomere, wenn man sie nach ihrer Grösse ordnet, ist auch ein wenig anders; beim ersten Exemplar ist am längsten II; es folgen dann VI, VII, VIII, IV, V und III; die Unterschiede sind aber zum Teil sehr unbedeutend. Beim anderen Exemplar ist die Reihenfolge II = VII = VIII, VI, V, IV = III.

Die Hinterecken von Thoracomer II sind kaum ausgezogen und ziemlich rund. Die Hinterecken von VII und VIII sind beim erstgenannten Individuum deutlich nach oben gebogen.

Die unteren Ecken von Pleomer V ragen beim Exemplar von Tegal deutlich über die Hinterecken von V hervor.

Die Epimere sind stärker, spitzer und länger, als Schiödtte und Meinert angeben (Fig. 7).

Die Einschnürung der Dactyli ist nur an den vorderen Thoracopodien sichtbar.

Farbe des Tieres in Alkohol: schwarz, an vielen Stellen auf den Thoracomeren aber grau gefleckt oder gleichmässig grau. Auch der Hinterrand der Thoracomere und Pleomere ist grau; die Epimere und Uropodien sind schwarz in der Mitte mit grauer Umrandung. Die Thoracopodien sind weiss mit rosa und dunklen Flecken. Die Farbe weicht also stark ab von der von Schiödtte und Meinert und von mir angegebenen (45, p. 14; 28, p. 76). Das Pleotelson ist graugelb, aber so fein und dicht punktiert, dass es wie schwarz aussieht. Wahrscheinlich ist das Tier in der Jugend ganz graugelb gefärbt mit schwarzen Punkten und nehmen letztere mit dem Alter zu, sodass die Farbe schliesslich dunkelgrau oder schwarz wird, wie ich dies auch bei *Livoneca dubia* beschrieben habe (cf. S. 15).

#### ANILOCRA Leach.

##### 1. *A. dimidiata* Bleeker.

3 Exemplare ♀, von welchen 2 ovigerae,

8 Exemplare ♂, alle von Batavia.

Zoologisches Museum zu Amsterdam.

Beide Antennen können sich bis über den Rand des vierten Thoracomers erstrecken, also viel weiter als Schiödtte und Meinert angeben (45, p. 111). Bei einer früheren Gelegenheit habe ich schon hierauf gewiesen (28, p. 81).

Die Uropodien sind auch bei diesen Exemplaren ebenso lang oder etwas länger als das Pleotelson (28, p. 82).

Die Farbe ist gelb, mit mehr oder weniger starker Schwärzung von einer der Seiten, welche durch eine schwarze netzförmige Zeichnung zum Vorschein gerufen wird. Es scheint diese Schwärzung ziemlich konstant vorzukommen (28, p. 82).

Verbreitung: Indischer Ozean, Batavia (45, p. 113; 28, p. 81); Ceylon (54, p. 26), Britisch Neu-Guinea (52, p. 640), Philippinen (40, p. 18).

##### 2. *A. laticauda* H. Milne-Edwards.

2 Exemplare ♀ ovigerae, Haiti, de Wege don.

1 Exemplar ♀ ovigera, West-Indien, Trinidad (?), de Wege don.,  
Aug. 1906.

1 Exemplar ♀, auf *Haemulon* spec., West-Indien.

Zoologisches Museum zu Amsterdam.

Letztgenanntes Individuum ist schwarz und grau gefleckt.

Früher schon (28, p. 79) habe ich über diese Art einige Bemerkungen gemacht mit Rücksicht auf die Beschreibung von Miss Richardson und Schiödte und Meinert. Bei zwei der vorliegenden Exemplare sind die Antennulae deutlich „fractae“. Bei allen reichen die Antennen bis zum Hinterrand des zweiten Thoracomers oder über dieses hinaus.

Die Epimere des vierten Thoracomers erreichen dessen Hinterrand nicht.

Bei zwei der Exemplare sind die Uropodien bestimmt länger als das Pleotelson, beim dritten ebenso lang, beim dunkel gefleckten etwas kürzer. Bei allen kommt auf den hinteren vier Thoracopodien eine freilich sehr niedrige Carina vor.

Bei einem der Exemplare ist das Pleotelson länger als breit, bei zwei anderen breiter als lang, beim vierten sind beide gleich lang.

Es scheinen also die Verhältnisse stark zu variieren, wie es auch von Schiödte und Meinert richtig angegeben worden ist (45, p. 127); Miss Richardson dagegen hält das Pleotelson für gleich lang wie breit (36, p. 228).

*A. laticauda* ist über die ganze Ostküste Amerika's verbreitet.

### 3. *A. physodes* (L.).

2 Exemplare ♀, Neapel; Zoologisches Museum zu Utrecht.

1 Exemplar ♀, Neapel, auf *Squatina angelus*, Ruge don.; Zoologisches Museum zu Amsterdam.

1 Exemplar ♀ ovigera, Roskoff, Kerbert leg.; Zoologisches Museum zu Amsterdam.

Die Farbe dieser Art ist stark wechselnd. Ein Individuum aus dem Museum zu Amsterdam zeigt die vordere Hälfte der Thoracomere dunkel braunrot. Zwei andere sind hellgrau durch die dichte schwarze Punktierung; bei einem ist die vordere Hälfte der Thoracomere und Pleomere sogar beinahe schwarz.

Nach Schiödte und Meinert (45, p. 132) sollen die Hinterecken des achten Thoracomers die Hinterecken des ersten Pleomers ein wenig überragen. Dies braucht nun nicht der Fall zu sein; die Hinterecken des achten Thoracomers können kürzer bleiben und die Hinterecken des ersten Pleomers nicht einmal erreichen, ebenso wie dies bei *A. frontalis* H. Milne-Edwards der Fall ist. In Schiödte und Meinert's Figur 4 (45, taf. 9) ist dies freilich auch der Fall.

*A. physodes* ist ein rein mediterrane Form, scheint aber nach Sinel (fide Internat. Catal. Scientif. Literat. 7, N. Zool. 1909, Crust. p. 61) und Norman (31, p. 362) auch im Kanal vorzukommen, was durch obiges Exemplar zu Amsterdam bestätigt wird.

4. *A. capensis* H. Milne-Edwards.

- 3 Exemplare, 2 ♂ und 1 ♀ ovigera, auf *Sama*-spec., Falsches Kap, Westküste Afrika's.  
 2 Exemplare, 1 ♂ und 1 ♀ ovigera, auf *Umbrina ronchus* Val., Falsches Kap, Westküste Afrika's.  
 1 Exemplar ♀ ohne Brutlamellen, Kap Blanco, West-Afrika.  
 1 Exemplar ♀ mit Brutlamellen, Setubal, Portugal.

Alle diesen Tiere sind von Herrn Vermeulen dem Zoologischen Museum zu Amsterdam geschenkt worden.

Bis jetzt war diese Form bekannt von Teneriffa bis am Kap der Guten Hoffnung. Offenbar geht sie noch nördlicher und muss sie zu den bei Europa vorkommenden Arten gerechnet werden.

## LIVONECA Leach.

1. *L. dubia* nov. spec.

- 2 Exemplare, 1 ♀ ovigera und 1 ♂ juvenis von trocknen Korallenriffen bei Poeloe Serbete, Nordküste von Ost-Flores, 123° 1' 29" O., 8° 9' 7" S., van der Sande coll., 11 November 1908; Zoologisches Museum zu Amsterdam.

Von dieser neuen Art hat die Siboga-Expedition 5 Exemplare, und zwar 4 Weibchen und 1 Männchen, aus dem Ost-Indischen Archipel im Jahre 1900 mitgebracht, von welchen 3 auf Fischen schmarotzten, also 8 Jahren bevor die obengenannten zwei Exemplare bei Flores gefunden worden sind. Ich werde deshalb eine ausführliche Beschreibung mit Abbildungen für die Ausgabe der Isopoden der Siboga-Expedition, mit welcher ich mich jetzt beschäftige, bewahren. Es möge hier eine kurze Definition genügen.

Länge der erwachsenen Weibchen mit Embryonen  $11\frac{1}{2}$ —21 m.m., Breite (Thoracomer VI)  $5\frac{1}{2}$ —10 m.m. Die Grössenverhältnisse sind, wie folgt:

Kopf	Mesosoma	Metasoma	Pleotelson
3 mm.	10 mm.	8 mm.	4 mm.
3	9	8	4
$1\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{4}$
2	$6\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	$2\frac{3}{4}$

Farbe in der Jugend wahrscheinlich gelb mit schwarzen Punkten. Letztere nehmen mit dem Wachstum sehr stark zu, sodass schliesslich das Tier ganz grau oder schwarzgrau wird. Die Punkte sind zusam-



men geflossen, bleiben aber zum Teil, z.B. auf dem Pleotelson und auf den Extremitäten, noch gut sichtbar. Die Bauchseite ist hell. Der Vorderrand des Kopfs ist breit und gerade; die Seitenränder sind konkav, der Hinterrand stark gebogen. Vor den Augen läuft der Kopf steil ab; zwischen den Augen ist er konkav. Die Augen sind offenbar verschwunden; bisweilen aber sind sie sehr undeutlich vorhanden. Antennula mit 8 Gliedern, erreicht das Ende des zweiten Thoracomers nicht, breit und flach. Antenna mit 7—10 Gliedern, vielmehr fadenförmig. Die Länge der Thoracomere nimmt in folgender Reihenfolge ab: II, VI, VII, V, III—VIII; oder II, VI, VII, V, VIII, III, IV. Typisch ist, dass die Hinterecken distad sich stark verlängern, welche Verlängerungen dann sich dorsad umkrümmen. Die Epimere nehmen distad stark an Länge ab; III und V sind flach und breit und reichen über den Hinterrand der Thoracomere III und IV; V aber erreicht die Hinterecke von Thoracomere V nicht mehr und VIII ist so kurz, dass es nicht unter der stark nach hinten hervorspringenden Ecke von VII sichtbar ist. Die Thoracopodien nehmen distad an Länge zu; die ersten 4 zeigen an der dorsalen Seite des Dactylopodits eine kleine Verdickung. Von den Pleomeren wird I grösstenteils vom achten Thoracomer überdeckt; II ist am längsten, I aber am breitesten. Ihr Hinterrand ist gerade; die Hinterecken sind etwas spitz ausgezogen. Das Pleotelson ist etwas schmaler als Pleomer V; der Hinterrand ist rund oder in eine ganz kleine Spitze in der Mitte ausgezogen oder auch in der Mitte eingeschnitten, also variabel von Form. Die Uropodien sind ebenso lang wie oder etwas länger als das Pleotelson; das Exopodit ist länger als das breitere Endopodit. Einmal fand ich ein Uropod, welches kürzer war als das Pleotelson und dessen Endopodit länger ist als das Exopodit.

Das Männchen ist schlanker als das Weibchen; die Länge beträgt  $6\frac{1}{2}$ —11 mm. Beide Exemplare zeigen grosse Unterschiede; das grössere steht etwa in der Mitte zwischen den Weibchen und dem kleineren anderen Männchen. Das eigentümliche Merkmal der nach oben umgeschlagenen Hinterecken der hinteren Thoracomere ist aber schon vorhanden.

Eine Verwandtschaft zu anderen Formen ist nur bei wenigen Merkmalen festzustellen; ich verweise auf *Livoneca lata* Dana (8, taf. 50, fig. 5b) für die Form der Epimere; für die Anschwellungen der Dactylopodite auf *Livoneca ellipsoidea* Haller (12, taf. 18, fig. 16). Bei keiner anderen Form fand ich aber die eigentümliche Form der Hinterecken der hinteren Thoracomere wieder, wie man diese z.B. auch bei *Nerocila japonica* Schiödte & Meinert (45, taf. 2, fig. 2) und *Anilocra physodes* (L) (45, taf. 9, fig. 4) antrifft.

2. *L. pasicornis* Nierstrasz.

Bei einer früheren Gelegenheit habe ich diese Form ausführlich beschrieben und abgebildet (29, p. 87). Damals habe ich auch das Exemplar aus dem Zoologischen Museum zu Amsterdam erwähnt, von welchem hier jetzt die Rede ist. Es stammt von der Java-See.

Kurz werde ich hier die Diagnose dieser Art wiederholen. Länge 12—20 mm., Breite (Thoracomere VI) 6—10 mm. Die Länge des Metasoms verhält sich zu der des Mesosoms mit dem Kopf wie 2 : 3 oder 8 : 14. Die Farbe ist beim kleinen Exemplar graugelb; der Vorderrand der Thoracomere und das Pleotelson sind heller gelb; die Seitenkanten des Kopfs und die Augen sind braunviolett. Die Augen sind deutlich und beim grossen Exemplar fazettiert. Auf der vorderen Spitze des Kopfs befindet sich ein deutliches etwas gebogenes Horn. Die Antennula erreicht den Vorderrand des zweiten Thoracomers und zählt 3 grosse und 8—14 kleine Glieder; beide Antennulae sind genau nebeneinander eingepflanzt. Die Antenna kann bis an das Ende des vierten Thoracomers reichen; sie zählt 5 grosse und höchstens 30 kleine Glieder. Von den Thoracomeren ist, der Grösse nach geordnet, die Reihenfolge beim ersten Exemplar II, III, IV, V, VI; VII und VIII sind dagegen wieder etwas länger; beim zweiten dagegen II=V, IV, III=VI, VII, VIII. Weil aber das kleinere Exemplar nach oben, das grössere nach unten gebogen ist, die Rückenfläche des ersteren deshalb konkav, die des letzteren konvex ist, ist ein Vergleich der Länge der Thoracomere von geringem Wert. — Die Oberfläche ist glatt oder mit kleinen, unregelmässig zerstreuten Punkten und mit einer Reihe von undeutlichen parallelen Eindrücken auf den Seitenkanten versehen. — Die Epimere sind sehr gross und stark; III und IV sind nahezu rund und laufen nach hinten flach zu; V—VIII laufen hinten in eine Spitze aus, welche distad stärker wird, während der Vorderrand stark aufgerichtet ist. Von der Mitte der Basis verläuft eine Linie nach der hinteren Spitze; proximal von dieser Linie ist das Epimer schon gut sichtbar. Eine Carina fehlt den Thoracopodien. — Pleomer I wird beinahe ganz vom achten Thoracomere überdeckt; II—V werden distad länger. Der Hinterrand von II—IV ist gebogen oder wellenförmig; bei V ist er gerade; III ist breiter als I—II und besitzt spitze Seitenecken; IV ist wieder etwas breiter, läuft breit, rechteckig zugespitzt aus. Das Metasom ist nicht schmaler als das Mesosom. Das Pleotelson ist dreieckig, hinten abgestutzt; der Vorderrand ist breit und ein wenig aufstehend. Die Uropodien sind etwas länger als das Pleotelson; das Endopodit ist breiter und länger als das Exopodit; beide sind flach. Beim grösseren Exemplar sind Pleotelson und Uropodien stark behaart.

MEINERTIA Stebbing.

1. *M. impressa* (Say).

1 Exemplar ♀ ovigera, 52° 58' S., 22° 58' O.; Zoologisches Museum zu Utrecht.

Diese Form kommt vor im Atlantischen Ozean bis 10° N. Überdies kennen wir sie von den Kleinen Paternoster-Inseln im Ost-Indischen Archipel (28, p. 89). Das vorliegende Exemplar beweist, dass *M. impressa* ziemlich weit südwärts im Indischen Ozean durchdringen kann. Sie scheint eine sehr grosse Verbreitung zu haben.

2. *M. imbricata* (F.).

Zahlreiche Exemplare, ♀ ovigerae und einige ♂, aus dem Mund von Seefischen, Kapstadt, Juli 1894; Zoologisches Museum zu Amsterdam.

1 Exemplar ♀ ovigera, S. O. vom Mosselbai, 34° 28' S., 48 Faden, 25 Januar 1869; Zoologisches Museum zu Utrecht.

2 Exemplare, ♀ ovigera und 1 ♂(?), in der Nähe von Mauritius, März 1889; Zoologisches Museum zu Utrecht.

Eine Eigentümlichkeit dieser Art, welche, soweit mir bekannt ist, nirgends vermeldet worden ist, ist diese, dass auf Thoracomer II bei den vorliegenden Exemplaren ohne Ausnahme links und rechts von der Medianlinie und auf der proximalen Hälfte ein deutlicher Eindruck vorkommt. In ihrer Figur 8 (46, taf. 14) geben Schiödte und Meinert diesen Eindruck bei *Ceratothoa banksi* (Leach), bekanntlich einem Synonym von *M. imbricata*, wieder; in anderen Figuren, auch von *C. trigonocephala* (Leach), ebenso einem Synonym, sind wohl Andeutungen solcher Eindrücke sichtbar, aber sehr undeutlich.

*M. imbricata* ist im ganzen Indik verbreitet vom Kap der Guten Hoffnung und dem Roten Meer bis Australien und Neu-Seeland, und weiter im Pazifik an der Ostküste Asiens und bei Japan.

CYMOTHOA Fabricius.

1. *Cymothoa excisa* Perty.

1 Exemplar ♂ adultus, aus dem Mund einer Sciaenide, Carujana, Venezuela, 7 Aug. 1906.

3 Exemplare ♀ ovigerae, West-Indien, de Wege don.

1 Exemplar ♂ juvenis, West-Indien, aus dem Mund von *Echeneis-naucrates*, L.

Diese 5 Exemplare befinden sich im Zoologischen Museum zu Amsterdam.

2 Exemplare ♀, von welchen 1 ovigera, aus dem Mund von *Caranx spec.*, Trinidad; Zoologisches Museum zu Utrecht.

Das Männchen ist 26 mm. lang; Schiödtte und Meinert geben eine Länge von nur 14 mm. an (47, p. 241).

Alle diesen Tiere stimmen mit den Beschreibungen von Schiödtte und Meinert (47, p. 238) und von Miss Richardson (36, p. 248) überein. Nur die Farbe ist etwas anders. Bei den Exemplaren aus Amsterdam ist die Farbe mehr rotgelb und rotbraun. Die beiden anderen sind blassgelb. Auch kann eine ziemlich intensive schwarze Punktierung vorkommen — auch beim Männchen —, unregelmässig verbreitet über die Oberseite. Die Thoracopodien und das Pleotelson, abgesehen von dessen Vorder- rand, tragen keine Punkte. Andere Exemplare zeigen die Punktierung nur sehr schwach.

*C. excisa* kommt vor an der Ostseite Nord-Amerika's und geht südlich bis Rio Janeiro.

#### ICHTHYOXENUS Herklots.

##### 1. *I. jellinghausi* Herklots.

Diese interessante Form ist von Herklots auf *Puntius maculatus* Bleeker im Tjikerang-Fluss auf Java und später in grosser Zahl von Weber auf *Puntius oligolepis* Bleeker aff. im Kaju-Tanam auf Sumatra gefunden worden (63, p. 545).

Letztgenannte Exemplare befinden sich im Zoologischen Museum zu Amsterdam, das typische Exemplar in Leiden (28, p. 96). Neuerdings erwähnt Miss Richardson Exemplare von Java (42, p. 560).

Von *Ichthyoxenus* sind zur Zeit 4 Arten beschrieben worden, nämlich *jellinghausi* Herklots, *montanus* Schiödtte und Meinert, aus den Himalaya-Flüssen (47, p. 309), *japonensis* Richardson, aus der Biwa-See und der Yogo-See, Japan (42, p. 562), und *opisthopterygium* Ishii, ebenso aus der Biwa-See (21, p. 125).

#### IRONA Schiödtte & Meinert.

##### 1. *I. nana* Schiödtte & Meinert.

1 Exemplar ♀ ohne Brutlamellen, auf den Kiemen von *Apogonichthys stellatus* Cope, St. Eustatius, 1906; Zoologisches Museum zu Amsterdam.

Dieses Individuum ist gar nicht gekrümmt, sondern ganz gerade.

Die Antennulae zeigen nur 7 Glieder.

Die letzten Epimere sind grösser als die zugehörigen Thoracomere.

Das erste Pleomer wird an beiden Seiten vom achten Thoracomer überdeckt, sodass nur die Mitte sichtbar ist.

Das Exopodit der Uropodien ist länger als das Endopodit.

Verbreitung: Karaibisches Meer; Atlantischer Ozean; Rio Janeiro (36, p. 265).

CYMOTHOIDE, Jugendform (Fig. 8—10, 24—31).

2 Exemplare, Reede von Timor Koepang, Oberfläche bei elektrischem Licht, Dr. van der Sande, 19 Februar 1909; Zoologisches Museum zu Amsterdam.

Länge resp. 15 und 13 mm., grösste Breite (Thoracomer IV) 5 und 4 mm.

Farbe gelb mit zahlreichen schwarzen Punkten. Beim grösseren Exemplar sind diese überall unregelmässig zerstreut am Hinterrand der Thoracomere; speziell in der Mitte befindet sich eine Reihe von grösseren Punkten. Die hintere Hälfte des Pleotelsons zeigt keine Punkte, ist aber dünn und durchscheinend. Auf den Thoracopodien und auf der Unterseite kommen gleichfalls schwarze Punkte vor, jedoch in viel geringerer Zahl. Beim kleineren Individuum ist die Punktierung viel stärker; die Pleomere sind beinah ganz schwarz. In der Mitte der Thoracomere befindet sich eine schwarze Linie. Beide Individuen zeigen überdies zahlreiche weisse Flecken, unregelmässig zerstreut. Bei beiden Exemplaren kommt auf jedem der Thoracomere in der Mitte ein deutlicher Eindruck vor, welcher aber in Figur 8 nicht sichtbar ist.

Es sind diese schönen Tiere als typische Jugendformen zu betrachten; der ganze Habitus weist daraufhin. Von Jugendformen wissen wir eigentlich nur sehr wenig. In seiner trefflichen Arbeit über die Cirolaniden weist Hansen auf den Unterschied im Bau der Mundteile zwischen erwachsenen und jugendlichen Formen hin (13, p. 308, 426). Schiödtte und Meinert beschreiben zahlreiche Jugendformen; von keiner aber werden die Mundwerkzeuge, wie überhaupt auch nicht von den erwachsenen Formen, erwähnt. Vom mysteriösen Genus *Aegathoa* Dana kennen wir die Mundteile bei *Aegathoa oculata* (Say) (36, p. 218). Auch Thielemann schweigt über die Mundteile seiner Jugendformen (60, p. 46). Bei unserer Form haben in folgende Gestalt:

Antennula: 8-gliedrig, erreicht eben den Hinterrand des Kopfes (Fig. 24).

Antenna: 9-gliedrig, viel dünner, fadenförmig; erreicht die Hälfte des zweiten Thoracomers (Fig. 25).

Mandibula: Der Palp ist dreigliedrig; letztes Glied abgerundet. Die Glieder tragen keine Haare (Fig. 26).

Maxilla I: Hat die gewöhnliche Form, endet aber mit 4 hakenförmigen Dornen (Fig. 27).

Maxilla II: mit drei kurzen Endkrallen (Fig. 28).

Maxillipede: Endglied mit 3 grossen Endkrallen und beiderseits mit einer kleineren an der Basis dieser Krallen (Fig. 29).

Vergleicht man diese Mundteile mit denen von *Ceratothoa* (13, taf. 10, fig. 49 *q—t*), so sind die Unterschiede deutlich.

Thoracopodien II—IV: mit gesägten Dactylopditen (Fig. 30); bei V—VIII sind die Dactylopodite glatt (Fig. 31). Die mediane Seite von II—IV trägt zahlreichere Dornen als die der hinteren. Thoracopod VIII ist nicht kürzer oder weniger entwickelt als die vorhergehenden.

Pleotelson: Hinterrand mit kurzen Haaren; diese kommen auch am Ende des Endpodits der Uropodien vor (Fig. 10). Die Tiere sind Männchen; die Stylette am zweiten Paar Pleopodien sind gleich lang wie die Innenäste dieser Pleopodien. Überdies kommen lange, fadenförmige „Penes“ vor. Die Pleomere sind an den Seitenrändern eingeschnitten. Bei I, II und IV gehen diese Einschnitte nicht bis zum Ende der Pleomere, bei III und V aber wohl. Es macht den Eindruck, alsob an den Pleomeren Epimere vorkommen, was aber nicht der Fall ist. Pleopodien nackt.

Die übrigen, nur relativen Merkmale werde ich nicht weiter hervorheben. Die Unterschiede in der Form und der Massen der Thoracomere u. s. w. sind meistens so minimal, dass es unmöglich ist verschiedene Arten voneinander zu trennen. Mit Arten von *Aegathoa* Dana und *Codonophilus* Haswell — beim letzteren soll das Uropod „uniramous“ sein (16, p. 471) — mit bewimperten Pleotelson und Uropodien, ist unsere Form vielleicht verwandt. Besser wäre es vielleicht diese Genera zu eliminieren und nur von Pulli des dritten Stadiums zu sprechen. Zurzeit ist es unmöglich zu entscheiden, zu welcher Art solche Jugendformen gehören; für unsere Form vergleiche man das Pullus II von *Irona renardi* (47, taf. 16, fig. 14).

### Familie **Sphaeromidae.**

#### DYNAMENELLA Hansen.

1. *D. kraussi* Barnard (Fig. 14 und 15).

8 Exemplare ♀, Seapoint 1892, M. Weber leg.; Zoologisches Museum zu Amsterdam.

1 Exemplar ♀, Tafelbai; Zoologisches Museum zu Leiden.

Barnard gibt von dieser schönen Art eine gute Beschreibung (2, p. 415);

in den meisten Hinsichten stimmen die Exemplare von Seapoint mit dieser überein. Die grösste Länge beträgt 12 mm., die grösste Breite 6 mm. Die Tiere sind schwarz oder schwärzlich; der Hinterrand der Thoracomere ist gelblich oder grau, ebenso wie die Epimere und die Ränder des Metasoms. Einige Exemplare sind mehr braungrau oder gelblich gefärbt. Eine feine Punktierung kann vorkommen. Die genannten Farben haben bei in Alkohol konservierten Tieren nur einen sehr relativen Wert, aber doch scheint diese Art sehr variabel in der Färbung zu sein.

Diese Form ist nur von Süd-Afrika und Natal bekannt.

#### EXOSPHAEROMA Stebbing.

##### 1. *E. calcareum* (Dana).

Viele Exemplare vom Punta Arenas, Punta Solitaria und Port San Pedro, Golf von Corcovado, in 1909 mitgebracht von Dr. J. H. Kruiemel; Zoologisches Museum zu Amsterdam.

4 Exemplare, Punta Arenas; Zoologisches Museum zu Leiden.

Stebbing identifiziert, meines Erachtens mit Recht, diese Art mit *Exosphaeroma coatsi* Tattersall (59, p. 350). Tattersall scheint *calcareum* nicht gekannt zu haben; sonst hätte er wahrscheinlich des typischen Merkmals der nach unten gebogenen Epimere wegen seine Exemplare wohl als *calcareum* determiniert. Wie Stebbing weiter bemerkt, ist die Art äusserst variabel. Die grösste Länge der vorliegenden Exemplare beträgt 23 mm.; die Farbe wechselt vom schwarzbraun bis orange und gelbweiss; auch gefleckte Individuen kommen vor. Die Oberfläche ist meistens ganz glatt; undeutlich sind die offenbar sehr variablen Tuberkeln. Stets kommen aber die beiden parallelen Tuberkeln auf dem Pleotelson vor, nicht aber die beiden Tuberkeln unter diesen. Das Pleotelson ist meistens stark granuliert; links und rechts von den genannten parallelen Höckern bilden diese Körnchen oft der Länge nach verlaufende, parallele Streifen. Die Form des Pleotelsons stimmt am besten mit der von Tattersall gegebenen (59, fig. 3) überein.

Vor 18 Jahren hat Stebbing eine ausführliche Beschreibung von *Exosphaeromen gigas* (Leach) gegeben (51, p. 553). Hierbei erwähnt er auch *Exosphaeroma lanceolatum* (White). Mir ist diese Form nur bekannt aus Dana's Beschreibung (8, p. 775), welche aber nicht viel mehr als die Mundteile gibt, und weiter aus den auch vom Stebbing erwähnten Angaben von Miers, Haswell, u.s.w. (51, p. 555). Stebbing selbst aber beschreibt *lanceolatum* nach einem seiner Exemplare, welches bedeutend von den anderen abweicht, und zwar in folgender Weise: „it has the sides of the peraeon-segments abruptly down-bent, so as to form a sharp

angle with the middle of the back; on the fourth pleon-segment are a pair of little median humps, such as are barely indicated in the other specimens; the pleon-shield has the median line occupied by a longitudinal groove between two elevations, and then by a carina of which the first part is divided between two tubercles, the remainder running to the subacute apex; the uropods have their apices subacute, that of the outer ramus the sharper and turned slightly outward. It is light coloured, with two transverse narrow dark bands" (51, p. 557). Diese Beschreibung stimmt im Ganzen sehr wohl für *calcareum*. Würde es sich herausstellen, dass wirklich dieses Individuum White's *lanceolatum* gleich zu stellen wäre, so sind die Unterschiede zwischen *gigas* und *calcareum* nur graduell; unsere Kenntnis von *lanceolatum* aber ist zur Zeit viel zu mangelhaft um dies beurteilen zu können.

Verbreitung: 46° 53' S., 65° 11' W., bei Feuerland, 50 Faden (8, p. 777); Kap Hoorn, Strand bis 95 m. (9, p. 64); Falkland-Inseln (57, p. 350), Chile.

## 2. *E. kraussi* Tattersall.

11 Exemplare von Seapoint, M. Weber leg. 1896; Zoologisches Museum zu Amsterdam.

Tattersall gibt von dieser Art eine genaue Umschreibung (59, p. 884). Er gibt aber an, dass die Männchen mit den Weibchen in allen Hinsichten übereinstimmen. Dies ist nicht ganz richtig, was auch aus Barnard's ausführlichen Beschreibung dieser Art deutlich wird (2, p. 375). Die Männchen sind bedeutend grösser als die Weibchen; ihr dorsale Skulptur ist schwächer als die der Weibchen, während die Uropodien verhältnismässig länger und breiter sind. Barnard's Beschreibung kann ich in allen Hinsichten zustimmen.

Verbreitung: Tafelbai (22, p. 65); Saldanha-Bai; Kapstad (59, p. 884); False Bay; East London (2, p. 377).

## CYMODOCE Leach.

### 1. *C. robusta* nqv. spec. (Fig. 11—12, 32—53).

Viele Exemplare ♂ und ♀, von Kap Blanco, West-Afrika.

1 Exemplar ♂, Rio d'Ouro, West-Afrika.

Alle diesen Exemplare sind dem Zoologischen Museum zu Amsterdam von Herrn Vermeulen geschenkt worden.

2 Exemplare ♂ und ♀, von den Kap Verdischen Inseln; Zoologisches Museum zu Leiden.

Die Männchen sind viel grösser und stärker gebaut als die Weibchen.



Grösste Länge der Männchen 16 mm., grösste Breite 7 mm.; beim Weibchen betragen diese Zahlen 9 und 4.

Beim Männchen (Fig. 11 und 32) ist der Kopf lang, mit geradem Hinterrand. Die hintern Seitenecken sind in zwei runde Lappen ausgezogen, in welchen die grossen Augen liegen. Der Vorderrand ist durch eine scharf abgezeichnete Leiste abgesetzt und reicht mit schlanker medianer Spitze zwischen den Bases der Antennulae.

Das zweite Thoracomer ist viel länger als die übrigen. Bei III—VIII erhebt sich ein breiter Hinterrand, welcher zwei Reihen von sehr kleinen Körnchen zeigt und sich auch auf dem hinteren Teil der Seitenkanten fortsetzt; letztere Teile zeigen der Länge nach verlaufende Grübchen. Der ganze Hinterrand ist stark runzelig gebaut; der vordere Teil der Thoracomere aber ist ganz glatt; nur an den Seiten sieht man der Länge nach parallel verlaufende Streifen. Thoracomer II und Kopf sind ganz runzelig und körnig; auf den Seitenkanten von II findet man der Länge nach verlaufende Gruben, welche aber fehlen können.

Die Epimere werden undeutlich von den Thoracomeren getrennt; sie hängen ziemlich wohl senkrecht nach unten. Distad werden sie weniger spitz; das achte ist sogar rund (Fig. 12 und 33).

Beim Metasom sind die vorderen Pleomere gänzlich verwachsen; nur an den Seiten sieht man einige Verwachsungslinien. Der Hinterrand des vorderen Teils ist an beiden Seiten stark eingeschnitten; der zwischen diesen Einschnidungen sich befindende Teil zieht sich distad zu zwei stumpfen Spitzen aus. Die Oberfläche ist gekörnt. Das Pleotelson zeigt zwei schwere, nach hinten spitz zulaufende Höcker, links und rechts von der Medianlinie je einen. Hinter diesen befindet sich ein medianer, etwa dreieckiger Höcker, welcher den medianen Forsatz bildet. An den basalen Ecken dieses Dreieckes sieht man links und rechts eine grössere runde Anschwellung. Neben diesen steht links und rechts am Hinterrand ein spitzer Zahn. Der Hinterrand des Pleotelsons und der Uropodien trägt starke Haare.

Der Habitus des Männchen ist stark und robust, was mit dem spezifischen Namen „robusta“ angedeutet werden darf.

Im Ganzen ist die Farbe graugelb. Der Kopf, das zweite Thoracomer und der Hinterrand der übrigen Thoracomere sind mehr schieferfärbig. Die Thoracomere, speziell die hinteren, zeigen links und rechts von der Medianlinie ein nach hinten gerichtetes Dreieck und lateral von diesem längliche Flecken vom grauer Farbe; überdies stehen graue Punkte auf dem Hinterrand der letzten Thoracomere und des Vorderteils des Metasoms. Jedoch sind Zeichnung und Skulptur der Thoracomere durchaus nicht konstant.

Dem robusten Männchen gegenüber sieht das Weibchen debil aus (Fig. 34—36). Die grösste Länge beträgt nur 9 mm., die grösste Breite 4 mm. Die Farbe ist mehr grau; die Zeichnung der Thoracomere fehlt nahezu; der Hinterrand ist nur schwach erhoben. Vor Allem ist das Metasom schwächer gezeichnet; der Hinterrand des vorderen Teils ist gerade; das Pleotelson zeigt wohl die beiden Höcker, aber diese sind viel schwächer als beim Männchen. Die Zeichnung hinter den Höckern fehlt; der Hinterrand des Pleotelsons ist nur sehr leicht eingeschnitten und median etwas nach oben gewölbt. Die Behaarung am Hinterrand ist nur schwach.

**Clypeus und Labrum:** Bei beiden Geschlechtern ist der Clypeus halbkreisförmig; er umfasst das Labrum, welches variabel von Form ist, das eine Mal mehr viereckig, das andere viel breiter als lang. (Fig. 37).

**Antennula:** Das erste Glied ist schwer gebaut, das zweite viel kleiner; beide haben eine geschuppte oder fazettierte Oberfläche; auch kommen grosse, schwarze oder dunkelviolette, sternförmige Farbzellen vor. Das dritte Glied ist lang und schmal, das vierte sehr kurz. Das Flagellum zeigt beim Männchen 17—22 Glieder, beim Weibchen höchstens 17; es ist an der Aussenseite stark behaart. Die Antennula erstreckt sich bis über die Mitte des zweiten Thoracomers (Fig. 38).

**Antenna:** erstes Glied klein; die hierauf folgenden vier werden allmählich länger. Das Flagellum zeigt ungefähr 16 Glieder; die Aussenseite ist gesägt und trägt starke Haare (Fig. 39).

**Mandibel:** Beim Männchen ist diese kräftig mit grossem Zahn, breitem Processus molaris und gut entwickelter Lacinia mobilis. Der Palp ist dreigliedrig, stark behaart an der Aussenseite (Fig. 40). Beim Weibchen ist die Mandibel stark reduziert: ein plumper Stab ohne Zahn, höchstens mit einem Rest des Processus molaris; der Palp ist aber noch vorhanden (Fig. 41).

**Epistom:** beim Männchen ziemlich lang, tief gespalten (Fig. 42).

**Maxilla I:** beim Männchen nur der gewöhnliche Bau. Die Lacinia III trägt etwa 10 kräftige Zähne, die Lacinia II 4 lange, behaarte Borsten (Fig. 43). Stark reduziert beim Weibchen; Lacinia III flach und rund, ohne Zähne; Lacinia II in eine Spitze, welche von ihr durch eine Naht getrennt ist, auslaufend (Fig. 44).

**Maxilla II:** Die drei Lappen sind ungefähr gleich breit; die beiden äusseren tragen lange und dünnere, die inneren kürzere und dickere Borsten (Fig. 45). Beim Weibchen ist die Maxilla II stark reduziert; die 3 Lappen sind noch vorhanden; sie sind aber schwach und kurz (Fig. 46).

**Maxillipede:** Wie immer, sind die Glieder 4, 5 und 6 stark verlängert (Fig. 47); beim Weibchen aber sind diese viel kürzer (Fig. 48).

Thoracopodien: Beim Männchen nehmen diese distad allmählich an Länge zu (Fig. 49 und 50). Beim Weibchen sind sie von gleichem Bau, nur etwas schwächer, vor Allem der Dactylus. Bei einem Weibchen sind die vorderen fünf ganz reduziert, kurz, ohne Endglied; die hinteren drei sind aber normal. Über die Oostegiete kann ich keine Angaben machen.

Pleopodien: stark behaart; der männliche Forsatz ist lang und schmal. Das Tier ist natürlich hemibranchiat (Fig. 51).

Uropodien: Beim Männchen sind diese etwas länger als das Pleotelson; das Exopodit ist abgerundet an der medianen Seite; das Endopodit ist stabförmig, etwas gekrümmt (Fig. 52). Beim Weibchen ist das Endopodit verhältnismässig grösser als das Exopodit und nicht gekrümmt; das Exopodit ist eiförmig (Fig. 50).

Diese neue Form ist keineswegs nah verwandt mit schon beschriebenen Arten. Einigermassen verwandt ist vielleicht die schlecht bekannte *pilosa* H. Milne-Edwards vom Mittelmeer. In verschiedenen Hinsichten liegt auch Ähnlichkeit vor mit *longistylis* Miers von der Torres-Strasse, welche Form aber eine viel stärkere Zeichnung besitzt; sie soll nach Miers verwandt sein mit *truncata* Leach von den Englischen Küsten. Vergleicht man aber Miers' Abbildung von *longistylis* (26, taf. 33, fig. C) mit der Spence Bate und Westwood's von *truncata* (48, p. 426), so fällt diese Verwandtschaft gar nicht auf. Eine Übereinstimmung von *robusta* mit *truncata* liegt sicher nicht vor. Einigermassen zeigt *robusta* Ähnlichkeit mit *bica-rinata* Stebbing von Minikoi, vor Allem in der Zeichnung des Pleotelsons (54, taf. 10, fig. C); dasselbe gibt für *brasiliensis* Richardson, wenn man wenigstens die Beschreibung dieser Form benützt, nicht die gegebenen Figur (37, p. 10). Denn die Figuren Miss Richardson's sind im Allgemeinen zu schematisch gegeben; man vergleiche z. B. ihren Umriss von *japonica* mit den ausgezeichneten Figuren Thielemann's von derselben Art (37, p. 7; 60, p. 54); die Übereinstimmung ist keine sehr grosse. *Japonica* schliesst sich *robusta* auch einigermassen an.

Soweit mir bekannt, sind zur Zeit 48 Arten von *Cymodoce* beschrieben worden. Von diesen kommen nur 6 im Atlantischen Ozean vor, nämlich *truncata* Leach, *emarginata* Leach, *australis* Richardson, *meridionalis* Richardson, *brasiliensis* Richardson und *yucatanum* Richardson; überdies ausser *truncata* noch zwei im Mittelmeer, nämlich *lamarchi* Leach und *pilosa* H. Milne-Edwards. Die übrigen verteilen sich über den Indischen und Pazifischen Ozean; östlich von Japan und Australien mit Umgebung sind aber noch niemals Formen gefunden worden. Alle Cymodocen leben an der Oberfläche oder in geringer Tiefe; als grösste Tiefe gebe ich an

*tuberculosa* Stebbing von Australien aus 50 Faden (64, p. 260) und *inornata* Whitelegge von den Philippinen aus 61 Faden (40, p. 28).

### Subordnung VALVIFERA.

#### Familie **Idotheidae.**

#### MESIDOTHEA Richardson.

##### 1. *M. entomon* (L.).

2 Exemplare ♂, Karisches Meer, Ruys leg. 1883; Zoologisches Museum zu Amsterdam.

Ein dieser Exemplare erreicht eine Länge von 87 mm. und eine Breite von 35 mm.; es ist also ein Riesenexemplar; Miers gibt als grösste Länge 77 mm. an (25, p. 14). Ein noch grösseres Exemplar befindet sich ebenfalls im Zoologischen Museum zu Amsterdam, ein Männchen mitgebracht von der Varna-Expedition. Die Länge beträgt etwas mehr als 1 dm., die Breite 38 mm.

Verbreitung: Ostsee, Nord-Atlantischer Ozean; circumpolar im Arktischen Meer. Auch in Schwedischen Seen und in der Ladoga-See (25, p. 14; 29, p. 112).

#### IDOTHEA Fabricius.

##### 1. *I. acuminata* (Leach).

1 Exemplar, jugendlich, von unbekannter Herkunft; Zoologisches Museum zu Amsterdam.

Miers sagt von dieser Art: „head without a dorsale tubercle“ (25, p. 58). Dies ist nun nicht ganz richtig; der Kopf ist sehr deutlich an der dorsalen Seite bucklig aufgetrieben; dasselbe habe ich bei einem Exemplar aus dem Zoologischen Museum zu Leiden wahrgenommen (29, p. 111). Wie gross diese Tuberkel bei der verwandten Art *carinata* Lucas ist, kann ich nicht beurteilen, weil diese Form mir völlig unbekannt ist; bei der ebenso verwandten *Glyptidothea lichtensteini* (Krauss) aber ist sie viel stärker entwickelt.

*I. acuminata* ist eine mediterrane Form, kommt weiter vor im Schwarzen Meer und bei den Britischen Küsten (25, p. 61).

##### 2. *I. indica* H. Milne-Edwards.

1 Exemplar ♂ und 1 Exemplar, welches offenbar eingetrocknet war und später in Alkohol gebracht worden ist, sodass das Geschlecht sich nicht mehr bestimmen lässt; Strand bei Houtbaai, Kap der Guten Hoffnung;

1 Exemplar ♂, Tafelbai, 10 Faden, M. Weber Juli 1894; Zoologisches Museum zu Amsterdam.

Die Länge dieser Individuen beträgt resp. 44 und 46 mm. Wie ich bei einer vorigen Gelegenheit schon andeutete, ist es noch immer eine offene Frage, ob *indica* und *latreillei* Guérin-Méneville identisch sind (29, p. 112). Stebbing weist hierauf mit Nachdruck hin (53, p. 432). Nach den Beschreibungen von Milne-Edwards und Guérin-Méneville sollen die Unterschiede zwischen beiden Arten folgende sein.

Bei *indica* reichen die Antennen nicht über das sechste Thoracomer hinaus, bei *latreillei* aber sind sie länger und erreichen sie das siebente Thoracomer.

Bei *indica* ist das Flagellum der Antennen nach Miers (25, p. 50) kürzer als der Pedunkel der Antennen, während es bei *latreillei* länger als dieser sein soll (25, p. 51). Die letzten Thoracopodien bei *indica* sind schwerer gebaut als die übrigen (27, p. 132); dagegen sind sie bei *latreillei*: „assez grêles et simples“ (11, p. 33). Letztgenannte Form zeigt überdies eine tiefe longitudinale Grube auf dem Pleotelson. Die vorliegenden Exemplare von Süd-Afrika stimmen im Bau genau mit den von Miers beschriebenen Individuen überein. Die Grube auf dem Pleotelson ist deutlich entwickelt, ofschon schwach beim dritten Exemplar; die hinteren Thoracopodien sind stark verdickt, schwer; das Flagellum der Antenna ist gleich gross wie der Pedunkel. Die Zahl der Glieder des Flagellums beträgt links resp. 20, 19 und 18 und rechts resp. 19, 18 und 19; Miers gibt an 18 und Stebbing 15—16 (53, p. 63). Ich bleibe bei meiner Meinung, dass beide Arten identisch sind; offenbar ist die Art in Bezug auf den Bau der Antennen und letzten Thoracopodien und das Vorkommen der longitudinalen Grube auf dem Pleotelson sehr variabel.

Stebbing beschreibt die Mundteile (53, p. 63), bildet diese aber nicht ab. Sie sollen mit denen von *Idothea baltica* (Pallas) übereinstimmen. In der Tat ist dies der Fall. Die Oberlippe aber ist nicht elliptisch, sondern mehr eckig in Form; der Hinterrand ist leicht eingebuchtet. Über den Bau der Mandibeln kann ich keine sicheren Daten geben; der Hauptsache nach ist er dem von *baltica* ähnlich. Wie Stebbing schreibt, sind die Lappen der Unterlippe mehr viereckig als rund. Die innere Platte der ersten Maxille ist oben stark erweitert, stärker als bei *baltica*, bei welcher Form diese Erweiterung nicht im basalen Teil der inneren Platte gefunden wird, wie Stebbing schreibt (53, p. 63; 43, taf. 32, fig. *m'*). Die innere Platte trägt 4 grosse gefiederte Borsten und eine kleine, nicht 3, wie Stebbing schreibt. Die zweite Maxille ist der von *baltica* ganz ähnlich. Die Maxillipede zeigt einen deutlich 4-gliedrigen Palp; vom even-

tuellen Vorkommen eines fünften Gliedes kann nicht die Rede sein. Auf dem zweiten basalen Glied findet man etwa 6 gefederte Setae.

Verbreitung: Malabar (25, p. 51); Hout Bay, Kap der Guten Hoffnung, 9—20 Faden (53, p. 63).

### 3. *I. linearis* (L.).

- 1 Exemplar ♂, Falsches Kap, West Afrika, Vermeulen don.;  
Zoologisches Museum zu Amsterdam.

Die Verbreitung dieser Art ist eine sehr grosse: Küsten Dänemarks, Gross-Britanniens und der Niederlande; Mittelmeer; Surinam (?); Java (?). Nach Brullé soll die auch vorkommen bei den Kanarischen Inseln; offenbar geht sie also auch der West-Küste Afrika's entlang (25, p. 49).

### 1. *I. lacustris* Thomson.

- 2 Exemplare, Porto Low, Golfo de Corcovado, West-Chile, in  
Brackwasser, Dr. H. J. Kruimel leg. 1909; Zoologisches  
Museum zu Amsterdam.

- 1 Exemplar, Punta Arenas; Zoologisches Museum zu Leiden.

Es sind dies typische Exemplare von *I. lacustris*, welche Form zum ersten Mal von Thomson beschrieben und bei Dunedin gefangen worden ist, und zwar in süssem Wasser (62, p. 250). Miers erwähnt später das Vorkommen dieser Art bei Port Henry, Magellanstrasse; er zweifelt aber, ob er es wirklich mit *lacustris* zu tun hat, weil seine Exemplare etwas anders gebaut sind und vor Allem, weil die Fundorte so weit auseinander liegen (25, p. 40). Ich glaube aber jetzt, dass dieser Zweifel unbegründet ist. Die Art hat demnach eine sehr grosse Verbreitung und kann offenbar sowohl im süssen, als im Salz- und Brackwasser vorkommen.

### MACROCHIRIDOTHEA Ohlin.

1. *M. kruimeli* nov. spec. (Fig. 13, 54—64).

Ohlin gibt in seiner Beschreibung der Isopoden von Feuerland und Patagonien die Diagnose einer neuen Gattung, *Macrochiridothea*, zu der er zwei Arten rechnet: *michaelseni* und *stebbingi* (32, p. 286). Im Zoologischen Museum zu Amsterdam befindet sich ein Tier, welches eine neue Art von dieser Gattung darstellt und welches von dem leider schon verstorbenen Herrn Dr. J. H. Kruimel dem 4ten Januar 1909 gefangen worden ist bei Punta Arenas.

Die Länge dieses Weibchens (Fig. 13) beträgt 15 mm.; die grösste Breite 6 mm.; das Verhältniss ist also 5:2. Es ist also grösser als die von Ohlin beschriebenen Arten. Die Farbe ist braungelb, stark schwarz

marmoriert, vor Allem auf Kopf und Mesosom. An der Oberseite verläuft in der Medianlinie von Thoracomer III bis VIII eine Reihe von kleinen Stacheln; auf III befindet sich nur ein kleiner Fortsatz, welcher aber distad grösser wird und auf VI—VIII einen distad gerichteten Stachel bildet. In der Medianlinie des Metasoms sieht man noch eine schwache Andeutung dieser Stacheln; auf dem Pleotelson verläuft median eine deutliche Carina.

Die Oberfläche der Thoracomere selbst ist runzelig; es fehlen aber die lateralen Reihen von Tuberkeln, welche Ohlin bei *stebbingi* beschreibt (32, p. 290). Die Epimere selbst stehen nahezu vertikal und stellen flache Platten dar (Fig. 54).

Die dorsale Seite vom zweiten Epimer, welches auch vorhanden ist, sowie vom dritten und vierten ziehen sich in einen distad länger werdenden und distad gerichteten Stachel aus; die distale Seite von den Epimeren IV—VIII bildet ebenso einen distad grösser werdenden und distad gerichteten Stachel.

Das Cephalon ist ebenso lang wie die Thoracomere II und III zusammen; die Augen sind rudimentär. Thoracomer II ist am längsten; III—VIII nehmen an Länge etwas ab; ihr Hinterrand ist gerade; bei den distalen Thoracomeren zeigt er median einen kleinen Zahn. Der Habitus stimmt gut mit dem von *stebbingi* überein; unsere neue Form ist aber nicht haarig; es fehlen die Haare an den Rändern des Cephalons und des Mesosoms.

Das Metasom ist viel schmaler als das Mesosom; es zeigt 4 freie Pleomere, welche nahezu halbkreisförmig sind. Distad verschmälert sich das Metasom allmählich; das Pleotelson endet mit einer scharfen Spitze (Fig. 13).

Antennula (Fig. 55): etwa ebenso lang wie die Antenna, reicht bis an die Mitte des zweiten Thoracomers. Das erste Glied ist stark verbreitert, mit medianem Fortsatz. Zweites Glied sehr lang, viel länger als bei *stebbingi*; drittes Glied noch nicht halb so lang. Das Flagellum zeigt 3 Glieder.

Antenna (Fig. 56): Das erste Glied ist kurz, das zweite und dritte viel länger, das vierte wieder etwas kürzer und das fünfte am längsten; das Flagellum — wahrscheinlich abgebrochen — zeigt 8 Glieder.

Labrum: eine runde Platte, median leicht eingestülpt; an beiden Seiten dieser Einstülpung befindet sich ein Bündel von Haaren.

Mandibula: laterale Schneide links mit 5, mediane mit 4 starken Zähnen (Fig. 57). Rechts zeigt die laterale Schneide 4 starke Zähne, die mediale aber ist gerade, ohne Zähne. (Fig. 58). Es fehlen die 12—15 „curved spines inside of the finely crenulated molar tubercle“ bei *stebbingi* (32, p. 291).

Maxilla I (Fig. 59): Leider ist nur die äussere Lamelle vorhanden; sie zeigt 10 grösstenteils gekammte Zähne.

Maxilla II (Fig. 60): äussere Lamelle mit 5, mittlere mit 4, innere mit 7 Stacheln; die Stacheln sind also zahlreicher als bei *stebbingi*, weniger zahlreich als bei *michaelseni*.

Maxillipede: Diese ist der der beiden bekannten Arten ganz ähnlich.

Pereiopodien: Das erste Paar (Thoracopodien II) stimmt im Bau mit dem von *stebbingi* genau überein (Fig. 61); das zweite Paar ist etwas schlanker (Fig. 62), das siebente etwas flächer als bei *stebbingi* (Fig. 63).

Pleopodien: lang und oval, mit langen Haaren umfrantzt (Fig. 64).

Uropodien: wie bei den beiden bekannten Arten.

Diese neue Form stimmt viel mehr mit *stebbingi* überein als mit *michaelseni*.

Die Subfamilie der *Glyptonotinae* umfasst jetzt 4 Gattungen, nämlich 1) *Glyptonotus* Eights mit den Arten *Gl. antarcticus* Eights von den Neu-Süd-Shetlands Inseln und Süd-Georgien, *Gl. acutus* Richardson aus dem Antarktischen Gebiet, 2) *Mesidothea* Richardson mit den Arten *M. sabini* (Kröyer) und *entomon* (L.), beide circumpolar, 3) *Chiridothea* Harger mit den Arten *Ch. caeca* (Say), *tuftsi* (Stimpson), *megalura* (Sars) und *sibirica* (Birula), alle nord-atlantisch oder arktisch und 4) *Macrochiridothea* Ohlin mit den Arten *M. michaelseni* Ohlin, *M. stebbingi* Ohlin und *M. kruimeli* Nierstrasz, alle von der Südspitze Süd-Amerika's. Eine bipolare Verteilung der ganzen Gruppe ist also evident, was destomehr auffällt, als die nördliche *Chiridothea* am nächsten und zwar sehr nah mit der südlichen *Macrochiridothea* verwandt ist. Und wenn Ohlin recht hat mit seiner Behauptung, es sei *Chaetilia* Dana nah mit *Macrochiridothea* verwandt — eine Meinung, welche durchaus wahrscheinlich ist —, so stimmt der Fundort der einzigen Art, *Ch. ovata* Dana, Patagonien, durchaus zu den der 3 Arten letztgenannter Gattung.

#### PARIDOTHEA Stebbing.

##### 1. *P. ungulata* (Pallas).

7 Exemplare, 6 ♂ und 1 ♀ mit Brutlamellen, ohne Angabe von Fundort.

6 Exemplare, von welchen sicher 4 ♂, Tafelbai, 5—8 Fäden, M. Weber, 23 Juli 1894.

4 Exemplare, 3 ♂ und 1 ♀ mit Brutlamellen, Seapoint, M. Weber, Juli 1894.

2 Exemplare ♂, Knysna, M. Weber, 1894.

Alle im Zoologischen Museum zu Amsterdam.



Die Farbe dieser Art ist sehr variabel, wechselt von blassgelb bis dunkel rotbraun und schwarz und bronzearartig, oft bunt gefleckt.

Über die Mundteile habe ich schon früher Angaben gemacht und damals auch Figuren gegeben (29, p. 113).

Verbreitung: Indischer Ozean; Australien und Neu-Seeland; Chile; Rio Janeiro; Kap der Guten Hoffnung; Falkland Inseln.

#### GLYPTIDOTHEA Stebbing.

##### 1. *Gl. lichtensteini* (Krauss) (Fig. 65—73).

6 Exemplare, 4 ♂ und 2 ♀ mit Brutlamellen, Seapoint, Kapstadt, M. Weber, Juli 1894; Zoologisches Museum zu Amsterdam.

Die beste Beschreibung dieser schönen Art stammt von Stebbing (53, p. 57), welcher aber nur über ein einziges Weibchen zu verfügen hatte. Es stimmen die vorliegenden Exemplare genau mit dieser Beschreibung überein; nur beträgt die Länge von einem der Weibchen 28 mm. und von einem der Männchen sogar 36 mm. Die Farbe ist bei allen (in Alkohol) gelbbraun; auf der Carina kommen auf einigen oder allen Thoracomeren und bisweilen auch auf dem Pleotelson dunkelbraune Flecken vor; auch findet man solche auf den vorderen Seitenecken des zweiten Thoracomers und auf den Extremitäten.

Ich will die Mundteile des Männchens — zum Vergleich mit Stebbing's Angaben über das Weibchen — näher beschreiben und abbilden (53, p. 57, taf. 10).

Antennula (Fig. 65): Stimmt mit der des Weibchens überein. Nur fand ich am Rande des Flagellums nicht 14, sondern 20 der von Stebbing genannten Körperchen (Fig. 66). Ein solches Körperchen besteht aus einer ovalen oder runden Basis, welche zwei Röhrchen trägt, zwischen welchen ein Bündel von Haaren emporsteigt.

Antenna (Fig. 67): Das Flagellum besitzt 21 Glieder.

Labrum (Fig. 68): Der freie Rand ist eingeschnitten in der Mitte.

Mandibula, links (Fig. 69): stark geknickt. Der Processus incisivus trägt eine starke Hornplatte, welche in 4 stärken Spitzen ausläuft; die inneren Zähne sind stärker als die äusseren. Die Lacinia mobilis zeigt 3 Spitzen oder 3 Zähne, was nicht zu entscheiden ist, und 4 oder 5 Stacheln. Der Processus molaris ist stark und von ovaler Form, massiv; der Innenrand ist stark behaart.

Rechts (Fig. 70): Form gerade, nicht geknickt. Der Processus incisivus trägt nur 3 Spitzen; die Stacheln auf der Lacinia mobilis sind verzweigt. Die Aussenränder des Processus molaris sind gezähnt.

Maxilla I (Fig. 71): Die Form ist der von Stebbing beschriebenen ähnlich.

Maxilla II (Fig. 72): wie Stebbing angibt; nur trägt die Aussenplatte 9 und die mittlere Platte 10 gekammte Haare.

Maxillipede (Fig. 73): Auf dem Innenrand des Coxopodits kann ich die langen, von Stebbing angegebenen Borsten nicht finden.

Verbreitung: Tafelbai; Algoa-Bai, 18—29 m. (55, p. 434).

### Subordnung ASELLOTA.

#### Familie Janiridae.

##### JORINA nov. gen.

##### 1. *J. chilensis* nov. spec. (Fig. 74—85).

Die Gattung *Janira* Leach zählt jetzt ungefähr 17 Arten. Vereinigt man aber die Gattungen *Jolella* Richardson mit 5 Arten, *Janthopsis* Beddard mit 12 Arten, *Rhacura* Richardson mit 1 Art und *Jaerella* Richardson mit 1 Art mit *Janira*, so erhält man schon 36 Arten für diese Gattung. Es ist die Frage, ob eine solche Vereinigung empfehlenswert ist oder nicht. Der Unterschied zwischen *Janira* und *Jolella* beruht nach Miss Richardson (36, p. 449) nur auf der Form der Seitenkanten der Thoracomere und des Pleotelsons. Vanhöffen hebt das Merkmal des Vorhandenseins eines kürzeren oder längeren Rostrums bei den *Jollellidae* hervor (61, p. 536), mit Unrecht aber, denn auch bei *Janira* kann ein allerdings kurzes Rostrum vorkommen, z.B. bei *Janira occidentalis* Walker (36, p. 472), welches gewiss nicht kleiner ist als das Rostrum von *Janthopsis erostrata* (Richardson) (36, p. 465), und bei *Janthopsis chuni* (Thielemann) fehlt es (60, p. 73). Übrigens stimmen *Janira* und *Jolella* nach Miss Richardson grösstenteils im Bau miteinander überein (36, p. 457). Hansen (15, p. 13) kann dann auch nicht einsehen, warum man zwei Gattungen annehmen soll und darin muss ich ihm recht geben; gewissermassen aber ist das Geschmackssache. Die Annahmen einer aparten Familie der *Jollellidae*, wie Vanhöffen es will, ist jedenfalls zu verwerfen. Hansen geht noch weiter und will auch die Gattungen *Rhacura* und *Jaerella* fallen lassen, sodass die zu diesen gehörenden Arten ebenso zu *Janira* gerechnet werden müssen. In der Tat unterscheiden sie sich in nichts prinzipiellem von *Janira*; nach Miss Richardson selbst (38, p. 73) sollen *Rhacura* und *Jolella* miteinander verwandt sein und beschränkt sich der Unterschied nur auf die Grösse des Rostrums und die Form des Kopfes, der Thoracomere und des Pleotelsons. Dasselbe gilt für *Jaerella* (41, p. 633).

Alle die genannten Gattungen sind so nah mit *Janira* verwandt, dass es vielleicht besser wäre sie miteinander in dieser Gattung zu vereinigen. Daneben steht dann *Acanthaspidea* Stebbing, zusammen mit *Janthopsis* Beddard und *Jolanthe* Beddard. *Acanthaspidea* nun soll durch den Besitz von Maxillipeden charakterisiert sein, deren zweites Palpglied nicht stark verbreitert und schmaler als der Fortsatz des zweiten Glieds selbst ist, während das erste Paar Gangbeine nicht zum Greifen eingerichtet ist, sondern den gleichen Habitus wie die übrigen Beinpaare aufweist; weiter ist das Exopodit der Uropodien viel kürzer als das Endopodit und besitzt das Operculeum eine besondere Form (15, p. 23). Vanhöffen nun rechnet nicht weniger als 12 Arten zu *Janthopsis*, von welchen 11 übrig bleiben, wenn man *libbeyi* (Ortmann) mit *Janira tricornis* (Kröyer) indentifiziert. Von diesen gehören *alascensis* (Benedict), *triangulata* (Richardson), *erostrata* (Richardson), *holmesi* (Richardson), *sarsi* (Richardson) und *chuni* (Thielemann) gewiss nicht zu *Janthopsis*, weil das erste Beinpaar Greiffunktion besitzt und das Uropod einen anderen Bau zeigt; über die Mundteile und das Operculum schweigen die Beschreibungen grösstenteils. Es bleiben also übrig *Janthopsis bovallii* (Studer), der Typus der Gattung und 4 von Vanhöffen beschriebene Arten, welche wahrscheinlich richtig zu der Gattung gerechnet worden sind (62, p. 539—544). Dass *Jolanthe acanthonotus* Beddard ebenso hierzu gehört, ist nicht zu beweisen; der Palp der Maxillipede ist nach Beddard gewiss nicht viel schmaler als der Fortsatz des zweiten Glieds (3, taf. 4, fig. 11), nach Vanhöffen aber wohl (62, p. 539); dagegen sind die Thoracalfüsse im Übrigen einander ähnlich (3, p. 17). Alles im Allem fällt es schwer die genauen Grenzen der Gattungen anzugeben und tut man gut eventuell alle genannten Arten zum Vergleich heranzuziehen.

Im Zoologischen Museum zu Amsterdam befindet sich ein weibliches Exemplar einer neuen Art, welche von Herrn dr. J. H. Kruiemel in 1909 im Golf von Corcovado gefangen worden ist.

Eine Abbildung hiervon zeigt uns Figur 74. Der Körper ist ganz flach; die Länge beträgt 7 mm., die Breite  $2\frac{3}{4}$  mm. Das Tier ist gelblich braun gefärbt; distad und an den Seitenkanten der Thoracomere wird es dunkeler, braun. Leider ist es ziemlich defekt; verschiedene Thoracopodien, sowie die Antennen fehlen; übrigens ist es von so weicher Konsistenz, dass es sich schwer auf den Bau der Mundteile untersuchen liess. Die Oberfläche ist ganz glatt, ohne Fortsätze oder Dornen; hier und da, speziell an den Seitenkanten, ist es mehr oder weniger runzelig.

Der Kopf zeigt ein langes Rostrum; die Seitenkanten sind nach aussen gebogen und tragen die länglichen Augen. Die Seiten der Thoracomere und die Epimere sind stark gelappt oder besser gezähnt und zwar

zählt man am Thoracomere II 3 Spitzen, an den Thoracomeren III—V 4 und an VI und VIII je 3 Spitzen oder Zähne. Das Abdomen ist glattrandig; an den Seiten stehen Haare und Dornen.

Von den Mundteilen verwandter Formen ist relativ wenig bekannt. Von den s.g. *Jollelidae* sagt Miss Richardson, dass die Mundteile mit den von *Janira* übereinstimmen (36, p. 457). Die Mundteile von *Janira* selbst sind gut bekannt (15, p. 13); charakteristisch ist die Tatsache, dass das zweite Glied des Palps der Maxillipede gleich breit ist wie das distale End des zweiten Glieds des Palps selbst. Man sieht dies freilich auch in den Figuren Miss Richardson's von *Janira maculosa* Leach, *Janira occidentalis* Walker und *Janira alta* (Stimpson); dennoch sagt Miss Richardson im Text: „Maxilliped with the second and third articles of the palp not expanded“ (36, p. 468). *Rhacura* stimmt in dieser Hinsicht mit *Janira* überein (38, p. 74), von *Jaerella* ist nichts Näheres bekannt (41, p. 633). Bei unserer Form ist Übereinstimmung mit *Janira* vorhanden (Fig. 80). Die Mandibel hat einen starken Processus molaris, welcher gerade abgeschnitten, aber kaum proximad gerichtet ist. Der linke Processus incisivus endet mit 5 Zähnen; der rechte endet gespaltet; jede Endlamelle zeigt 5 stumpfe Zähne (Fig. 76 und 77).

Was nun die Thorakalfüße betrifft, so ist zwischen diesen kein Unterschied zu sehen. Die hinteren sind etwas länger als die vorderen, aber sonst sind sie von gleichem Bau (Fig. 81—83). Von der Bildung eines Greiforgans am vorderen Paare, wie dies bei *Janira* der Fall ist, ist keine Spur zu sehen. In dieser Hinsicht stimmt unsere Form also mit *Acanthaspidea* überein. Das kurze siebente Endglied trägt beim II und VIII Thoracopod 2 Endklauen, bei dem V kommt noch eine kleine dritte Klaue dazu; die übrigen Thoracopodien habe ich nicht untersucht.

Die Uropodien sind wieder mehr *Janira*-artig, länger als der Körper. Beide Rami gut entwickelt; das Endopodit ist länger als das Exopodit; beide sind beiderseits gesägt (Fig. 85).

Das Operculum (Fig. 84) ist nahezu rund und zeigt nichts besonderes.

Welcher Gattung nun ist dieses Tier zuzurechnen? Im allgemeinen Bau stimmt es wohl mit *Janira* überein; jedoch ist keine Greifhand vorhanden; überdies sind die Seitenkanten der Thoracomere stark gelappt, was bei *Janira* nicht der Fall sein soll nach Miss Richardson (36, p. 468); sie vergisst aber, dass bei *Janira occidentalis* Walker und *tricornis* (Kröyer) die Seitenkanten wohl gelappt sind. In verschiedenen Hinsichten aber schliesst *chilensis* sich mehr der *Jollella*-Gruppe an (grosses Rostrum, Seiten der Thoracomere zu geschlitzten Lappen ausgezogen), aber keine der hierzu gehörigen Arten: *speciosa* Bovallius, *spinosa* Harger, *laciniata* Sars, *glabra*

Richardson und *wilhelminae* Stephensen sind direkt mit ihr vergleichbar. Dasselbe gilt für *Jolanthe*, *Rhacura*, *Microprotus* und *Jaerella*. Gleich *Acanthaspidea* hat *chilensis* keine Greifhand, aber in Bezug auf den Bau der Uropodien und der Maxillipeden bestehen erhebliche Unterschiede zwischen beiden. So steht sie zwischen beiden ein. Mit *Jaeropsis* hat sie den Besitz von 5 Zähnen am Processus incisivus der Mandibeln gemein (36, p. 476), mit *Carpias* den Bau der Uropodien (36, p. 453), mit *Jaeropsis*, *Jais* und *Austronanus* das Fehlen einer Greifhand, mit *Janira*, *Jaera* und *Janiropsis* das verbreiterte zweite Glied des Palps der Maxillipede. Man muss daher für diese Form leider eine neue Gattung schaffen, welche ich *Jorina* nenne. Die Diagnose lautet, wie folgt:

*Janira*-ähnlich, mit grossem Rostrum und in zugeschlitzte Lappen ausgezogenen Seiten der Thoracomere und Epimere. Pleotelson ohne Seitenspitzen. Antennula mit vielen Gliedern. Das zweite Glied des Palps der Maxillipede ebenso breit wie das distale Ende des zweiten Glieds der Maxillipede selbst. Thoracopodien II—VIII einander ähnlich; keine Greifhand; mit 2 oder 3 Endklauen. Die Mandibel endet mit einem einzelnen oder einem gespalteten Processus incisivus, welcher 5 — oder 10 — Zähne zeigt. Uropodien viel länger als Pleotelson, Exopodit kürzer als Endopodit. Operculum des Weibchens beinah rund. Nur eine Art bekannt:

*Jorina chilensis*, Golf von Corcovado, Chile, ein einziges Weibchen. Länge 7 mm., Breite  $2\frac{3}{4}$  mm. Körper flach, gelblich braun. Augen gross, in seitlichen Ausbuchtungen des Kopfs.

## LITERATURVERZEICHNIS.

1. AUDOUIN, J. V., Description de l'Égypte, ou recueil des observations et des recherches, qui ont été faites en Égypte pendant l'expédition de l'armée française. Explication sommaire des planches de crustacés de l'Égypte et de la Syrie. Publiées par J. C. Savigny. Histoire naturelle, V. I, Part. 4, Paris 1826, p. 77—98.
2. BARNARD, K. H., Contributions to the Crustacean Fauna of South Africa. III. Additions to the Marine Isopoda, with notes on some previously incompletely known species. Ann. South African Mus., V. 10, 1914, p. 325a—358a, 359—442.
3. BEDDARD, F. E., Report on the Isopoda, collected by H. M. S. Challenger during the years 1873—1876. Part II. Challenger-Reports, Zoology V. 17, 1886, p. 1—178.
4. BLEEKER, P., Recherches sur les Crustacés de l'Inde Archipélagique, II. Sur les Isopodes Cymothodiens de l'Archipel Indien. Verhandl. Natuurk. Ver. Ned. Indië, V. 2, 1857, N<sup>o</sup>. 5, p. 20—40.
5. CARUS, J. V., Prodomus faunae Mediterraneae. Vol. 1, Stuttgart 1885.
6. CHILTON, CH., Notes on some New Zealand Amphipoda and Isopoda. Transact. Proceed. New Zealand Instit. 1891, V. 24, 1892, p. 258—269.
7. CUVIER, G., Le Règne Animal, distribué d'après son organisation. Les Crustacés par H. Milne-Edwards, 1829.
8. DANA, J. D., Crustacea, Part I in: United States Exploring Expedition 1838—1842, V. 13.
9. DOLLFUS, A., Crustacés Isopodes, par A. Milne-Edwards. Mission Scientifique du Cap Horn, 1882—1883, V. 6, Zoologie, Part. 2, 1891, p. F. 51—F. 76.
10. FILHOL, H., Crustacés, in Recueil de Mémoires, Rapports et Documents relatifs à l'observation du passage de Vénus sur le soleil, V. 3, Part 2, Paris 1885, p. 349—510.
11. GUÉRIN—MÉNEVILLE, F. E., Iconographie du Règne Animal de G. Cuvier, V. 3, Paris, 1829—1844.
12. HALLER, G., Ueber einige neue Cymothoïnen. Archiv für Naturgesch., V. 46, Band 1, 1880, p. 375—395.
13. HANSEN, H. J., Cirolanidae et familiae nonnullae propinquae Musei Hauniensis. Vidensk. Selsk. Skr. 6 Raekke, naturv. og math. Afd., V. 3, 1890, p. 239—426.
14. — — On the Propagation, Structure, and Classification of the Family Spaeromidae. Quart. Journ. Micr. Sc. V. 49, Part. 1, 1905, p. 69—135.
15. — — Crustacea Malacostraca III, in: The Danish Ingolf-Expedition, Vol. III, 5, Copenhagen, 1916, pag. 1—262.
16. HASWELL, W. A., On some new Australian Marine Isopoda, Part. 1. Proceed. Linnean Soc. New South Wales, V. 5, 1881, p. 470—481.
17. — — A Revision of the Australian Isopoda. Proceed. Linnean Soc. New South Wales, V. 9, 1884, p. 1001—1015.
18. — — Catalogue of the Australian stalk- and sessile-eyed Crustacea. The Australian Museum, Sydney, 1882.
19. HELLER, C., Carcinologische Beiträge zur Fauna des Adriatischen Meeres. Verhandl. Zool. Bot. Ges. Wien, V. 16, 1866, p. 723—760.

20. HERKLOTS, J. A., Addimenta ad faunam carcinologicam Africae occidentalis. Leiden 1851, p. 1—31.
21. ISHII, SHIGEMI, On a new Ichthyoxenus (*I. opisthopterygium* sp. nov.) from Lake Biwa. Annot. Zool. Japan., V. 9. Part 2, 1916, p. 125—131.
22. KRAUSS, F., Die Südafrikanischen Crustaceen, Stuttgart, 1843.
23. LO BIANCO, S., Le pesche abissali eseguite da F. A. Krupp col Yacht „Puritan” nelle adiacenze di Capri ed in altra località del Mediterraneo. Mitth. Zool. Stat. Neapel, V. 16, 1903, p. 109—280.
24. MIERS, E. J., On a collection of Crustacea Decapoda and Isopoda, chiefly from South America, with descriptions of New Genera and Species. Proc. Zool. Soc. London 1877, p. 653—679.
25. — — Revision of the Idoteidae, a Family of Sessile-eyed Crustacea. Journ. Linnean Soc. London, V. 16, 1881, p. 1—88.
26. — — Crustacea, in: Report Zool. Collect. made in the Indo-Pacific Ocean during the voyage of H. M. S. „Alert” 1881—1882, London 1884, p. 178—322.
27. MILNE-EDWARDS H., Histoire naturelle des Crustacés, V. 3, Paris 1840.
28. NIERSTRASZ, H. F., Die Isopoden-Sammlung im Naturhistorischen Reichsmuseum zu Leiden, I Cymothoidae. Zool. Meded. 's Rijks Mus. v. Nat. Hist. Leiden, V. 1, 1915, p. 71—108.
29. — — idem, II. Zool. Meded. 's Rijks Museum v. Nat. Hist. Leiden, V. 3, 1917, p. 87—120.
30. NORMAN, A. M., British Isopoda of the Families Aegidae, Cirolanidae, Idoteidae, and Arcturidae. Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 7. Vol. 14, 1904, p. 430—448.
31. — — Notes on the Crustacea of the Channel Islands. Ann. Mag. Nat. Hist. Ser. 7, V. 20, 1907, p. 356—371.
32. OHLIN, AXEL, Isopoda from Tierra del Fuego and Patagonia. Svenska Exped. t. Magellansländerna, V. 2, N<sup>o</sup>. 11, 1901, p. 261—306.
33. PFEFFER, G., Die Krebse von Süd-Georgien. Jahrbuch Hamburg, Wissensch. Anst. V. 4, 1887, p. 43—150.
34. RICHARDSON, H., Contributions to the Natural History of the Isopoda. Proceed Un. St. Nat. Mus. V. 27, 1904, p. 1—89.
35. — — idem, Part II, ibidem p. 657—681.
36. — — A Monograph of the Isopods of North America. Bull. Un. St. Nat. Mus. N<sup>o</sup>. 54, 1905.
37. — — Descriptions of New Isopod Crustaceans of the Family Sphaeromidae. Proc. Un. St. Nat. Mus. V. 31, 1906, p. 1—22.
38. — — Some new Isopoda of the Superfamily Aselloidea from the Atlantic Coast of North America. Proceed Un. Stat. Nat. Mus. V. 35, 1908, p. 71—86.
39. — — Isopods collected in the Northwest Pacific by the U. S. Bureau of Fisheries Steamer „Albatross” in 1906. Proceed Un. Stat. Nat. Mus. V. 37, 1909, p. 75—129.
40. — — Marine Isopods collected in the Philippines by the U. S. Fisheries Steamer „Albatross” in 1907—8. Departm. Commerce Labor, Bureau of Fisheries Documents, N<sup>o</sup>. 736, 1910, p. 1—44.
41. — — Descriptions of a new genus and species of Janiridae from the Northwest Pacific. Proceed. Un. Stat. Nat. Mus. V. 40, 1914, p. 633—635.
42. — — The Isopod Genus *Ichthyoxenus* Herklots, with description of a new species from Japan. Proceed. Un. St. Nat. Mus. V. 45, 1913, p. 559—562.
43. SARS, G. O., An Account of the Crustacea of Norway, V. 2, Isopoda, Bergen 1899.

44. SCHIÖDTE, J. C. et MEINERT, Fr., Symbolae ad Monographiam Cymothoarum, I Aegidae. Naturhist. Tidsskr., Ser. 3, V. 12, 1879, p. 321—414.
45. — — idem, II, Anilocridae. Naturhist. Tidsskr., Ser. 3, V. 13, 1881, p. 1—166.
46. — — idem III, Saophridae, IV Ceratothoinae, ibidem, p. 281—378.
47. — — idem IV, Cymothoidae. Naturhist. Tidsskr., Ser. 3, V. 14, 1884, p. 221—454.
48. SPENCE BATE C. and WESTWOOD, J. O., A History of the British Sessile-eyed Crustacea, Vol. 2, London, 1868.
49. STEBBING, T. R. R., A Sphaeromid from Australia and Arcturidae from South Africa. Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 4, V. 12, 1873, p. 95—98.
50. — — On some new exotic Sessile-eyed Crustaceans. Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 4 V. 15, 1875, p. 184—188.
51. — — On some Crustaceans from the Falkland Islands collected by Mr. Rupert Vallentin. Proc. Zool. Soc. London 1900, p. 517—568.
52. — — On Crustacea brought by Dr. Willey from the South Seas. Willey's Zoological Results New Britain, New Guinea, Loyalty Islands and elsewhere, 1895—1897, V. 5, Cambridge 1900, p. 605—690.
53. — — South African Crustacea, V. 2. Marine Investigations in South Africa, Departm. of Agriculture, Cape of Good Hope, 1901, p. 1—92.
54. — — On the Isopoda. Report Pearl Oyster Fisheries, Gulf of Manaar, Supplem. Rep. 23, 1905, p. 1—64.
55. — — General Catalogue of South African Crustacea. Ann. South African Mus. V. 6, 1910, p. 281—593.
56. — — Isopoda from the Indian Ocean and British East Africa. Percy Sladen Trust Expedition Indian Ocean 1905, N<sup>o</sup>. 6. Transact. Linnean Soc. London, Ser. 2, Zool. V. 14, Pt. 1, 1910, p. 83—122.
57. — — Crustacea from the Falkland Islands, collected by Mr. Rupert Vallentin, Pt. II. Proceed. Zool. Soc. London 1914, p. 341—378.
58. STUDER, TH., Isopoden, gesammelt während der Reise S. M. S. Gazelle um die Erde 1874—76. Abhandl. K. Preussischen Akad. Wissensch. Berlin vom Jahre 1883, 1884, p. 1—28.
59. TATTERSALL, W. M., The Schizopoda, Stomatopoda, and non-antarctic Isopoda of the Scottish National Antarctic Expedition. Transact. Roy. Soc. Edinburgh. V. 49, Part. 4, N<sup>o</sup>. 16, 1913, p. 865—894.
60. THIELEMANN, M., Beiträge zur Kenntnis der Isopodenfauna Ostatiens. Abhandl. mat. phys. Klasse K. Bayer. Akad. Wissensch. Supplem. 2. Abhandl. 3, 1910, p. 1—110.
61. THOMSON, G. M., Description of a New Species of Isopodous Crustacean (Idotea). Transact. Proceed. New Zealand Instit. 1878. V. 11, 1879, p. 250—251.
62. VANHÖFFEN, E., Die Isopoden der Deutschen Südpolar-Expedition 1901—1903, Deutsche Südpolar-Expedition 1901—1903, V. 15, Zoologie V. 7, Heft 4, Berlin 1914, p. 447—598.
63. WEBER, M., Die Süßwasser-Crustaceen des Indischen Archipels. Zool. Ergeb. Reise Nederl. Ost-Indien. V. 2, p. 528—571, Leiden 1891—92.
64. WHITELEGGE, TH., Isopoda, Part 1—2, in Scientific Results Trawling Expedition „Thetis” off the coast of New South Wales 1898. Memoir 4, Australian Museum Sydney 1901, p. 201—283.



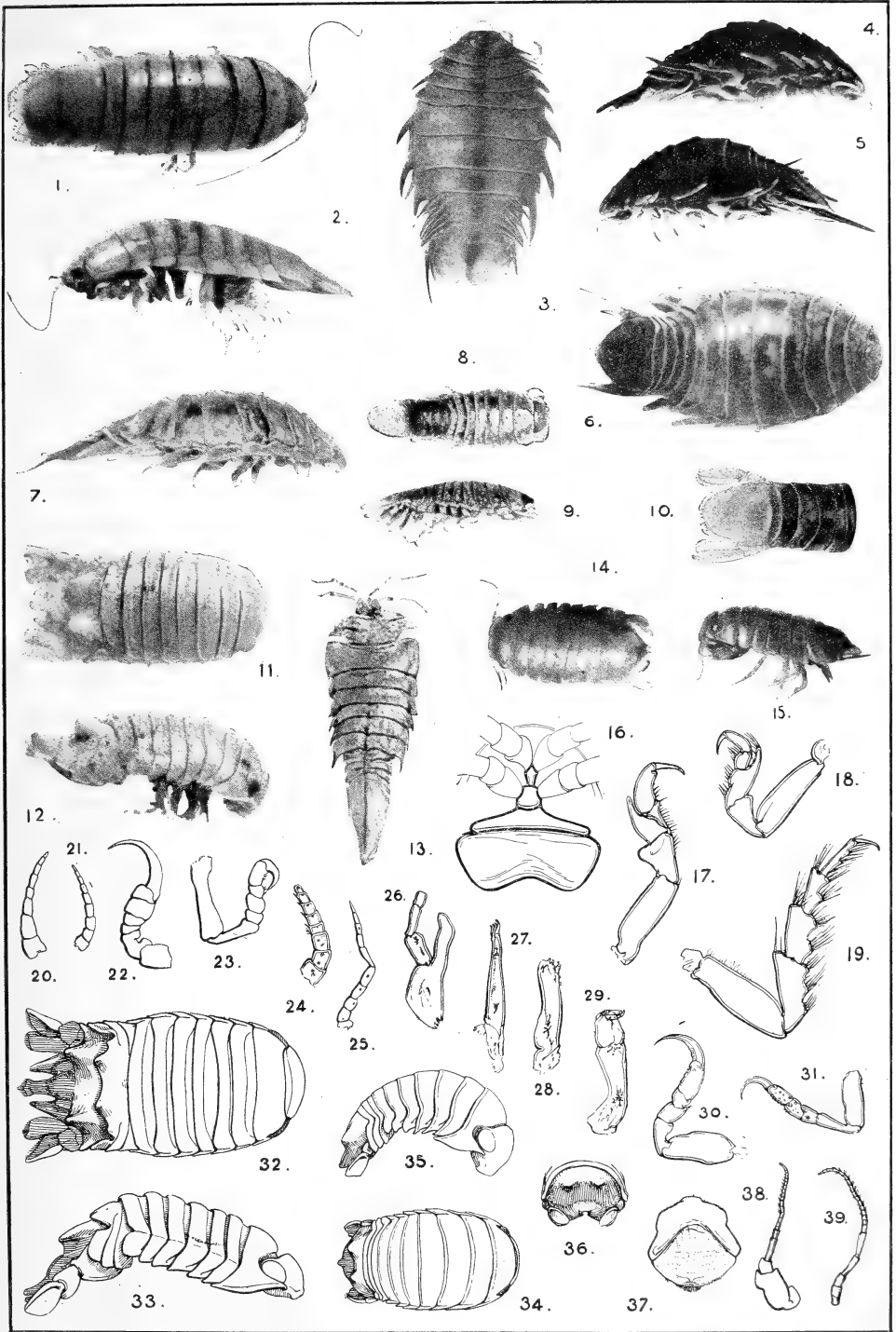
TAFELERKLÄRUNG.

TAFEL IX.

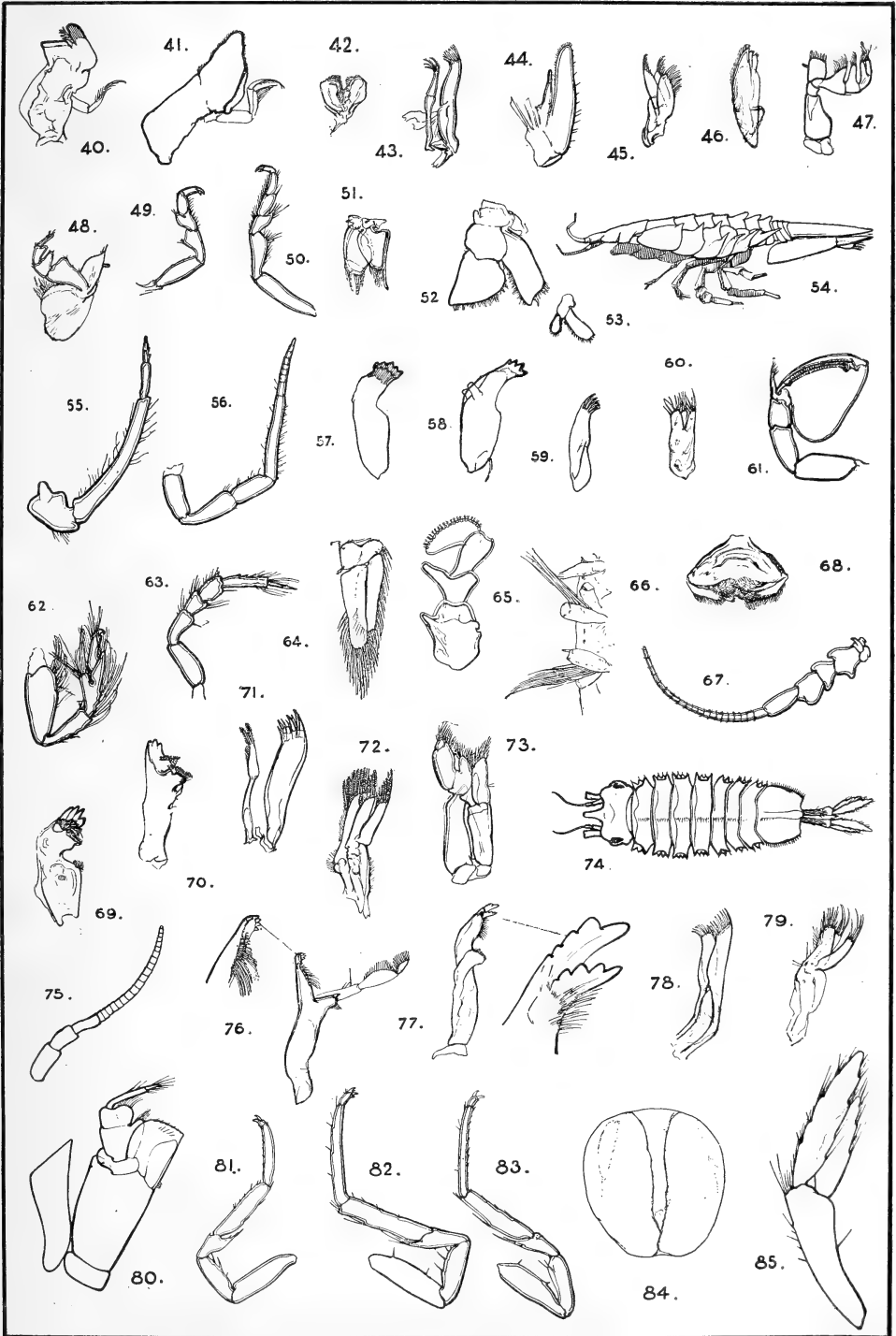
- Fig. 1. *Cirolana schiödtei*, von oben, etwas weniger als  $2\frac{1}{2} \times$ .  
 » 2. » » von der linken Seite, etwas weniger als  $2\frac{1}{2} \times$ .  
 » 3. *Nerocila japonica*, von oben, etwa  $2\frac{1}{2} \times$ .  
 » 4. » » von rechts, etwa  $2\frac{1}{2} \times$ .  
 » 5. » » von links, etwa  $2\frac{1}{2} \times$ .  
 » 6. *Nerocila phaeopleura*, von oben, etwa  $2\frac{1}{2} \times$ .  
 » 7. » » von rechts, etwa  $2\frac{3}{4} \times$ .  
 » 8. *Cymothoide juv.*, von oben, etwas weniger als  $3 \times$ .  
 » 9. » » von rechts, etwas weniger als  $3 \times$ .  
 » 10. » » Hinterende, etwa  $6 \times$ .  
 » 11. *Cymodoce robusta*, ♂ von oben, etwa  $3\frac{1}{2} \times$ .  
 » 12. » » ♂ von der rechten Seite, etwa  $3\frac{1}{2} \times$ .  
 » 13. *Macrochiridothea kruimeli*, von oben, etwa  $4 \times$ .  
 » 14. *Dynamenella kraussi*, von oben, etwas mehr als  $3 \times$ .  
 » 15. » » von der linken Seite, etwas mehr als  $3 \times$ .  
 » 16. *Cirolana schiödtei*, Vorderende des Kopfs von unten,  $9 \times$ .  
 » 17. » » Thoracopod II,  $9 \times$ .  
 » 18. » » Thoracopod IV,  $9 \times$ .  
 » 19. » » Thoracopod VIII,  $9 \times$ .  
 » 20. *Nerocila japonica*, Antennula  $11 \times$ .  
 » 21. » » Antenna,  $8 \times$ .  
 » 22. » » Thoracopod III,  $8 \times$ .  
 » 23. » » Thoracopod VIII,  $8 \times$ .  
 » 24. *Cymothoide juv.*, Antennula,  $12 \times$ .  
 » 25. » » Antenna,  $12 \times$ .  
 » 26. » » Mandibula,  $30 \times$ .  
 » 27. » » Maxilla I,  $30 \times$ .  
 » 28. » » Maxilla II,  $30 \times$ .  
 » 29. » » Maxillipede  $30 \times$ .  
 » 30. » » Thoracopod II,  $8 \times$ .  
 » 31. » » Thoracopod VIII,  $8 \times$ .  
 » 32. *Cymodoce robusta*, ♂ von oben, etwa  $4 \times$ .  
 » 33. » » ♂ von der rechten Seite, etwa  $4 \times$ .  
 » 34. » » ♀ von oben, etwa  $4\frac{1}{2} \times$ .  
 » 35. » » ♀ von der rechten Seite, etwa  $4\frac{1}{2} \times$ .  
 » 36. » » ♀ Pleotelson, etwa  $4\frac{1}{2} \times$ .  
 » 37. » » Clypeus und Labrum,  $17 \times$ .  
 » 38. » » Antennula,  $6 \times$ .  
 » 39. » » Antenna,  $6 \times$ .

## TAFEL X.

- Fig. 40. *Cymodoce robusta*, ♂ Mandibula, 25 ×.  
 » 41. » » ♂ » 28 ×.  
 » 42. » » ♂ Paragnathen, 8 ×.  
 » 43. » » ♂ Maxilla I, 10 ×.  
 » 44. » » ♂ Maxilla I, 28 ×.  
 » 45. » » ♂ Maxilla II, 10 ×.  
 » 46. » » ♂ Maxilla II, 28 ×.  
 » 47. » » ♂ Maxillipede, 10 ×.  
 » 48. » » ♂ Maxillipede, 28 ×.  
 » 49. » » ♂ Thoracopod II, 8 ×.  
 » 50. » » ♂ Thoracopod V, 8 ×.  
 » 51. » » ♂ Pleopod II, 5 ×.  
 » 52. » » ♂ Uropod, 7 ×.  
 » 53. » » ♂ Uropod, 5 ×.  
 » 54. *Macrochiridothea kruimeli*, von der linken Seite, etwa 4 ×.  
 » 55. » » Antennula, 12 ×.  
 » 56. » » Antenna, 12 ×.  
 » 57. » » Mandibula links 18 ×.  
 » 58. » » » rechts, 18 ×.  
 » 59. » » Maxilla I, 24 ×.  
 » 60. » » Maxilla II, 24 ×.  
 » 61. » » Pereiopod I, 7 ×.  
 » 62. » » » II, 7 ×.  
 » 63. » » » VII, 7 ×.  
 » 64. » » Pleopod, 13 ×.  
 » 65. *Glyptidothea lichtensteini*, Antennula, 11 ×.  
 » 66. » » Antennula, Randkörperchen 180 ×.  
 » 67. » » Antenna, 5 ×.  
 » 68. » » Labrum, 14 ×.  
 » 69. » » Mandibula links, 10 ×.  
 » 70. » » » rechts, 10 ×.  
 » 71. » » Maxilla I, 13 ×.  
 » 72. » » Maxilla II, 18 ×.  
 » 73. » » Maxillipede, 10 ×.  
 » 74. *Jorina chilensis*, ♀ von oben, etwa 6 ×.  
 » 75. » » Antennula, 37 ×.  
 » 76. » » linke Mandibula, 33 ×.  
 » 77. » » rechte » 33 ×.  
 » 78. » » Maxilla I, 33 ×.  
 » 79. » » » II, 33 ×.  
 » 80. » » Maxillipede, 38 ×.  
 » 81. » » Thoracopod II, 33 ×.  
 » 82. » » » V, 38 ×.  
 » 83. » » » VIII, 33 ×.  
 » 84. » » Operculum, 25 ×.  
 » 85. » » Uropod, 25 ×.











Uitgaven Boekhandel en Drukkerij voorheen E. J. BRILL te Leiden:

<b>Muséum d'histoire naturelle des Pays-Bas.</b> Revue méthodique et critique des collections déposées dans cet établissement, par H. SCHLEGEL. Vol. I—VIII, 1862—1880. 8°. . . . .	f 33.25
— Table alphabétique des vol. I—VIII par F. A. JENTINK. 1881 . . . . .	„ 4.—
— Vol. IX: Catalogue ostéologique des Mammifères par F. A. JENTINK. 1887. . . . .	„ 9.50
— Vol. X: Catalogue ostéologique des Oiseaux par E. D. VAN OORT 1907, et des Poissons, Reptiles et Amphibies par TH. W. VAN LIDTH DE JEUDE. 1898. 8°. . . . .	„ 11.25
— Vol. XI: Catalogue systématique des Mammifères (Singes, Carnivores, Ruminants, Pachydermes, Sirènes et Cétacés) par F. A. JENTINK. 1892. . . . .	„ 3.50
— Vol. XII: Catalogue systématique des Mammifères (Rongeurs, Insectivores, Cheiroptères, Edentés et Marsupiaux) par F. A. JENTINK. 1888 . . . . .	„ 4.50
— Vol. XIII: Catalogue systématique des Mollusques (Gastropodes, Prosobranches, Polyplacophores) par R. HORST et M. M. SCHEPMAN. 1894—1908 . . . . .	„ 9.—
— Vol. XIV: Catalogue systématique de la collection d'Oiseaux de feu Mr. J. P. VAN WICKEVOORT CROMMELIN par F. A. JENTINK. 1894. . . . .	„ 1.50
<b>Notes from the Leyden Museum,</b> edited by Prof. H. SCHLEGEL, Dr. F. A. JENTINK and Dr. E. D. VAN OORT. Vol. I—VIII. 1879—86. 8°. . . . . per vol.	„ 5.—
— Vol. IX—XXXVI. 1887—1914. 8°. . . . . per vol.	„ 7.50
— Index Vol. I—XX. 1879—1899 . . . . .	„ 6.—
<b>Zoologische Mededeelingen,</b> uitgegeven vanwege 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, onder redactie van Dr. E. D. VAN OORT. Deel I, 1915, deel II, 1916, 8°. per deel 7.50, deel III, 1917. 8°. . . . .	„ 10.—



AFLEVERING 3

7 SEPTEMBER 1918

# ZOOLOGISCHE MEDEDEELINGEN

UITGEGEVEN VANWEGE

'SRIJKS MUSEUM van NATUURLIJKE HISTORIE

TE

LEIDEN

ONDER REDACTIE VAN

DR. E. D. VAN OORT

DIRECTEUR VAN HET MUSEUM

---

DEEL IV

---

BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ  
VOORHEEN E. J. BRILL, LEIDEN  
1918



## INHOUD.

---

	Pag.
IX. On a remarkable fresh-water Polychaete „ <i>Nereis nouhuysi</i> ” from the East-Indies. By Dr. R. Horst. (With 1 textfigure)	143.
X. Coprides nouveaux de la région éthiopienne et remarques diverses. Par Prof. Dr. Joseph J. E. Gillet. (Avec 10 figures).	146.
XI. Diagnoses of new species of Macrurous Decapod Crustacea from the Siboga-expedition. By Dr. J. G. de Man . . .	159.
XII. The Grapsoid genus <i>Pyxidognathus</i> A. Milne-Edwards, with description of a new species. By Dr. J. J. Tesch. (With plate XI) . . . . .	167.
XIII. On the supposed identity of <i>Bathynoe nodulosus</i> Ditl. and <i>Weberia pustulata</i> Horst. By Dr. R. Horst. . . . .	178.

---

# ZOOLOGISCHE MEDEDEELINGEN

UITGEGEVEN VANWEGE

's RIJKS MUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE

Deel IV.

te  
LEIDEN

Aflevering 3.

## IX. — ON A REMARQUABLE FRESH-WATER POLYCHAETE "NEREIS NOUHUYSI" FROM THE EAST-INDIES. BY D<sup>r</sup>. R. HORST. — (WITH 1 TEXTFIGURE).

In the year 1905 Mr. J. W. van Nouhuys presented to our Museum some *Nereis*-specimens, collected in the Miha at thé South-coast of the isle of Taliaboe, at a distance of two hours from the mouth of the river, that moreover was shut off by a bank of gravel <sup>1)</sup>. There are eleven specimens, ten females and one male, all mature and in the *Heteronereis*-form. They are characteristically marked; in the median body-region each segment shows on its dorsal side a transverse, black band, narrow in the middle and growing broader laterally, on the base of the parapodia. Two black spots occur on the dorsal side of each parapodium, whereas the dorsal ligule is also black coloured. Ventrally the segments show a similar marking; however on the base of the parapodium there occurs an oval spot, consisting of longitudinal lines and in front of it a small transverse patch. The anterior ten or twelve segments have a dark brown hue, with pale, oblique stripes on their lateral part; the head also is dark coloured, its posterior part being somewhat paler. The largest specimen has a length of 110 mm. and consists of 225 segments. The head is longer than broad, elongated trapezoidal; its antennae are small, whereas the palps are stout, with a small distal joint. The eyes are large and nearly coalesce. The longest tentacular cirrus extends to the eight segment.

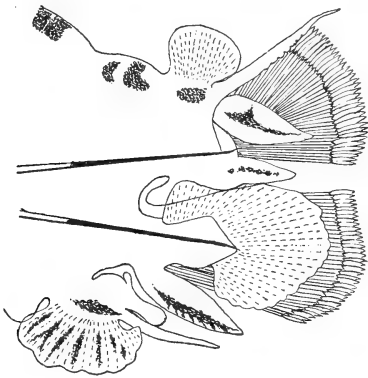
The armature of the proboscis consists on area I of a transverse, indistinctly tristichous group of about 13 to 18, distant, hook-shaped paragnaths; on areas II and IV there occurs a curved, distichous or tristichous group of acute, hook-shaped paragnaths; area III has a broad group of 45 to 50 paragnaths, arranged in 5 or 6 rows, the lateral ones being

<sup>1</sup> Tijdschrift Ned. Dierk. Vereeniging (Ser. 2), Vol. IX, 1905, p. XXXVI.

larger. In the oral region there occurs on area V a transverse group of 12 to 14 small, distant, obtuse-conical paragnaths; group VI consists of 3 to 5 paragnaths, but is not distinctly separated from group VIII, that forms with group VII a complete belt of small paragnaths, the larger ones being situated anteriorly.

In the anterior region of the body the parapodia are provided with an obtuse conical, dorsal ligule, about as long as the notopodial lobe; the latter one has a conical, anterior lip, which reaches to about half the length of the ligule. The neuropodium with its conical posterior lip extends a little beyond the notopodial lobe; it has an obtuse conical, anterior lip, half as long as the posterior one and a ventral ligule of the same length. The dorsal cirrus extends nearly to the extremity of the dorsal ligule, whereas the ventral cirrus is much shorter and only reaches to half the length of the ventral ligule. In the female the anterior 5 parapodia have the dorsal cirrus enlarged in its ventral part; in the male this occurs in the anterior 7 parapodia. The notopodial fascicle only consists of homogomph, setigerous bristles; the neuropodial one in its dorsal part contains homogomph setigerous setae and some heterogomph falcate ones, whereas its ventral part consists of heterogomph setigerous and falcigerous bristles. The terminal piece of the falcate bristles is elongated, faintly bent and terminates in an obtuse apex.

The epitocous change of the parapodia much resembles that of other Nereïdæ and commences in the male with the 18<sup>th</sup> feet, in the female with the 22<sup>d</sup> ones. At the base of the dorsal cirrus a small, comb-like lamella appears, whereas the cirrus itself in the male is provided with 7 to 8 papillae along the ventral border; the dorsal ligule has a pointed, conical shape and the dorsal lobe obtained the shape of a ploughshare. At the ventral lobe a rather large lamella, with a crenulated margin, has been developed. The ventral ligule is pointed, tongue-shaped and the base of the ventral cirrus bears inferiorly a fan-like lamella and superiorly a club-shaped appendage with an obtuse conical lobe on its dorsal border.



*Nereis nouhuysi* nov. sp.  
Epitocous parapodium.

In the male specimen the parapodia of the posterior segments show the last vestiges of the *Heteronereis*-form, by the presence of small, papilliferous lobes at the base of the ventral cirrus; the swimming bristles have

totally disappeared and in both foot-lobes only a stout, black acicula is present, whereas the dorsal cirrus is strongly developed and extends a good deal beyond the extremity of the dorsal ligule. The anal opening is surrounded by a circle of papillae. In the females the epitocous transformation of the feet ceases with the 75<sup>th</sup> to 85<sup>th</sup> segment; the swimming bristles have disappeared and instead of them the ordinary setigerous setae are to be seen.

According to the armature of the proboscis this species ought to be ranged among the subgenus *Neanthes* and is closely allied to *Nereis cricognatha* Ehl. <sup>1)</sup> and *N. caudata* Deh. <sup>2)</sup>, which both have group I composed of several paragnaths and have the lobes of the parapodium provided with an elongated conical anterior lip. Both species however are distinguished from *N. nouhuysi* by having all the paragnaths of the oral region of the proboscis united in a single coherent girdle.

It is a remarkable fact, that *Nereis nouhuysi*, though living in fresh-water, acquires the *Heteronereis*-form, when attaining sexual maturity; for other euryhaline species of this genus, like *N. limnicola* from lake Merced (California) according to the observations of Johnson <sup>3)</sup>, and *N. diversicolor*, as demonstrated by Mc Intosh, breed in the atokous state. Gravier however has described *Perinereis seurati* <sup>4)</sup> from a fresh-water pond in Tarauru-roa (Gambir isles), which showed some traces of a *Heteronereis*-state, consisting of two foliaceous lobes at the neuropodium and at the ventral cirrus, whereas the dorsal part of the parapodium remains unchanged and swimming bristles do not appear.

1) Ehlers, Neuseeländische Anneliden, I, Abhand. K. Gesellsch. Wissensch. Göttingen, (N. F.) Vol. III, 1904, p. 29, Pl. IV, figs. 3—7.

Augener, Fauna Südwest-Australiens, Polychaeta errantia, 1913, p. 163.

2) Claparède, Annél. chétopodes du Golfe de Naples, p. 478, Pl. X, fig. 1, Pl. XI, fig. 3.

3) Fresh-water Nereids from the Pacific coast etc.; Mark Anniversary Volume, 1903, p. 208, Pl. XVI, figs. 1—10.

4) Bulletin Muséum d'Hist. naturelle, Vol. XI, 1905, p. 243. This species afterward was also met with by Dr. Merton in the Waskai river; Ehlers, Polych. Anneliden von den Aru- und Kei-Inseln, p. 239.

## X. — COPRIDES NOUVEAUX DE LA RÉGION ÉTHIOPIENNE ET REMARQUES DIVERSES.

PAR Prof. Dr. JOSEPH J. E. GILLET. — (AVEC 10 FIGURES).

Les lignes qui suivent, rédigées depuis 1914, se rapportent à des espèces qui font partie de ma collection personnelle (C. G.), de la collection Felsche <sup>1)</sup> (C. F.), ou de celle du Musée du Congo, à Bruxelles-Tervueren; le retard apporté à leur publication est dû aux tristes événements que nous traversons.

### *Catharsius spectabilis* n. sp. ♂.

Espèce voisine de *C. satyrus* Kolbe, dont elle diffère surtout par la conformation de la tête.

Clypeus à bord antérieur rectiligne, très légèrement émarginé au milieu, à côtés parallèles, à angles antérieurs largement arrondis; sutures générales en relief, recourbées en arc concave à l'extrémité; joues diagonales, très saillantes, à bords latéraux obliqués en-dedans, à angles postérieurs arrondis. Corne céphalique peu développée, droite, subconique, comprimée transversalement et située tout près du bord antérieur. Partie frontale avec une trace de carène longitudinale ne se prolongeant pas en avant.

Carène transverse du prothorax semblable à celle de *C. satyrus*, se continuant de chaque côté de la partie rétuse pour venir à peu près se raccorder avec le bord externe de la fossette latérale.

La ligne de séparation du metasternum et du mesosternum figure un angle très-aigu; dans l'espèce précitée elle est un angle obtus.

Long. — 40 mm.

Hab. — Afrique orientale: Usagara (C. G.).

### *Catharsius somalicus* n. sp.

Espèce excessivement voisine de *C. fastidiosus* Thomson et cependant bien distincte.

Clypeus relevé au bord antérieur, moins largement mais plus profondément échancré, comme chez *C. Marcellus* Kolbe; corne céphalique moins longue et plus effilée à sa partie supérieure.

Prothorax un peu plus rétus en avant, moins convexe en arrière, avec le sillon longitudinal moins marqué; protubérances plus épaisses et plus rapprochées l'une de l'autre.

1) Carl Felsche est décédé à Leipzig le 11 avril 1914.

La sculpture des téguments est encore plus fine que dans l'espèce de Thomson.

Long. — 19 mm.

Hab. — Afrique orientale: Haut-Ouebbi, entre Dada et Barri (C. F.).

*Catharsius Ninus* n. sp.

Espèce voisine de *C. Sesostris* Waterh.; d'un brun de poix très brillant, beaucoup plus petite et à sculpture des téguments très différente.

Tête à peine échancrée au bord antérieur, finement rugueuse en avant et sur le devant de la corne frontale, granuleuse sur les joues, lisse en arrière; corne droite, conique à la base, subcylindrique au sommet.

Prothorax orné d'une ponctuation excessivement fine et écartée sur la partie rétuse et sur la partie postérieure, à l'exception de deux espaces tout-à-fait lisses à délimitation incertaine; les côtés et les angles antérieurs très légèrement rugueux.

Elytres à intervalles un peu plus convexes que dans l'espèce citée; metasternum subsillonné longitudinalement.

Long. — 15 mm.

Hab. — Congo belge: Stanleyville (C. G.).

*Catharsius Belus* n. sp. ♂.

Egalement voisin de *C. Sesostris* Waterh.; clypeus et prothorax conformés comme dans cette espèce, sauf que les deux petits tubercules de ce dernier sont un peu plus rapprochés. Corne céphalique semblable à celle de *Pinotus Belus* Har., mais avec les denticules latéraux non proéminents. Bord antérieur du clypeus et bord extérieur des joues rugueusement granulés; le reste, y compris la corne frontale, lisse.

Prothorax lisse à la partie rétuse et au centre de la partie élevée, très finement rugueux sur les côtés; couvert d'une ponctuation excessivement fine et serrée de chaque côté du disque et jusqu'aux angles postérieurs.

Elytres à stries distinctes, marquées de points transversaux très apparents, rapprochés; intervalles subconvexes, mats, sans ponctuation distincte. Metasternum plan avec, en arrière, une trace de sillon longitudinal. Epine terminale des tibias postérieurs droite.

Long. — 19,5 mm.

Hab. — Congo français: Gabon (C. F.).

*Catharsius ugandicus* n. sp.

Cette espèce, dont je n'ai vu qu'un seul exemplaire ♂, diffère des exemplaires de même taille de *C. tricornutus* Degeer, par la corne cépha-

lique inclinée en avant, subcarénée à la partie postérieure, bituberculée au sommet et située à peu de distance du bord antérieur.

La granulation du prothorax s'étend sur toute la surface à l'exception de deux petits espaces lisses derrière les protubérances discoïdales; les stries des élytres sont encore plus superficielles et les interstries plus plans que chez *C. tricornutus*.

Dans cette dernière espèce la corne céphalique est toujours conique et, même chez les grands exemplaires, voisine du bord postérieur.

Long. — 24 mm.

Hab. — Uganda: Entebbe, au N. du lac Victoria (C. F.).

*Copris gazellarum* n. sp. ♂.

Espèce voisine de *C. caelatus* F., dont elle a le faciès général et la conformation des pattes.

Convexe, noir peu brillant. Tête finement rugueuse, trois fois plus large que longue, surmontée à la partie frontale d'une corne élevée, légèrement recourbée en arrière, denticulée à la face postérieure de chaque côté de la base; clypeus échancré en son milieu en angle très obtus, puis distinctement émarginé de chaque côté; sutures génales en relief; angles postérieurs des joues droits.

Prothorax à angles antérieurs un peu supérieurs à 90°, à côtés rectilignes et à sommet bien marqué, sans indication de dent saillante au côté externe; les postérieurs arrondis. Lobe médian à face postérieure plane, relevée obliquement de la base au sommet; faces latérales subtriangulaires, légèrement inclinées vers l'extérieur; face antérieure très rétuse, convexe à la partie inférieure, légèrement excavée et élargie au bord terminal qui, par suite, affecte la forme d'un arc concave orné à chaque extrémité d'un tubercule spiniforme. Excavations latérales peu profondes, mais se prolongeant jusqu'à peu de distance du bord postérieur. Protubérances latérales en forme de lames triangulaires minces et étroites, distinctement inclinées en dehors. La surface est couverte d'une ponctuation rugueuse, forte et régulière, sur toute la partie postérieure et sur les côtés; elle est lisse en avant.

Elytres à stries distinctes marquées de points très distants les uns des autres; interstries plans, à ponctuation assez dense mais non rugueuse; pygidium brillant, orné de quelques points épars.

Dessous du corps et pattes également et régulièrement ponctués; le milieu du metasternum seul est lisse. Fémurs intermédiaires et postérieurs encore plus minces et plus allongés que chez *C. caelatus*; éperon terminal des tibias antérieurs conformés comme dans cette espèce, c'est-à-dire replié brusquement à angle droit vers l'intérieur et terminé en pointe aiguë.



Long. — 12,5 mm.

Hab. — Afrique orientale: Ile de Wau dans le lac Kivu; (C. F.).

*Chironitis viridicans* n. sp. ♂.

Espèce voisine de *C. Osiridis* Reiche dont elle a la teinte et l'aspect général; elle est plus robuste et en diffère par les particularités suivantes.

Carène clypéale plus développée, arquée, placée presque à égale distance du bord antérieur et de la carène frontale; celle-ci formée de deux arcs de cercle réunis au milieu et un peu en arrière par un tubercule allongé, peu élevé. Vertex impressionné de chaque côté, bisinué et relevé au bord postérieur.

Prothorax couvert d'une ponctuation fortement râpeuse; impression longitudinale très apparente, sans trace de relief carénoforme. Interstries des élytres soyeux, lisses, sans ponctuation râpeuse, sauf quelques légères traces sur le 1<sup>er</sup> et le 5<sup>e</sup>. Saillie prosternale courte, laminiforme à bords latéraux subparallèles; bord antérieur sinué-et épaissi au milieu, recourbé et subdenté aux angles antérieurs.

Mesosternum grand, finement granulé. Metasternum renflé, marqué au milieu d'un sillon longitudinal, orné de quelques gros grains épars. Pas de granulation sur les segments de l'abdomen.

Fémurs antérieurs allongés, subparallèles, munis d'une petite dent de chaque côté de l'insertion tibiale; tranche antérieure inerme; tibias crénelés sur la tranche interne, de la base au milieu. Fémurs intermédiaires dilatés en triangle, subdentés au milieu de la tranche postérieure; trochanters à sommet relevé; tibias conformés comme chez *C. Osiridis*. Pattes postérieures normales; trochanters prolongés parallèlement et terminés par une épine aiguë.

Long. — 16 mm.

Hab. — Afrique orientale: Djibouti (C. F.).

*Onitis guineensis* n. sp. ♂♀.

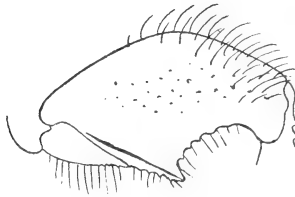
Corps allongé, médiocrement convexe, brun de poix peu brillant, organes de la bouche, pattes et dessous du corps garnis de longs poils roux; antennes rousses.

Tête rugueuse en avant, distinctement granulée en arrière surtout chez le mâle; clypeus non muni d'une carène, arrondi chez le ♂, ogival chez la ♀; carène frontale entière, élevée, très arquée; vertex élevé et sinué en arrière, à peine épaissi en son milieu chez le ♂, muni d'un petit tubercule chez la ♀; joues peu saillantes.

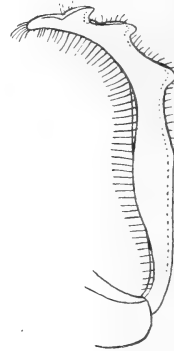
Prothorax à surface inégale, avec deux impressions obliques sur le disque et une dépression médiane au bord antérieur; couvert d'une ponc-

tuation ombiliquée, espacée, un peu plus forte chez la femelle, se changeant en fine granulation entre les impressions basales; angles antérieurs droits, les postérieurs faiblement indiqués; bords latéraux médiocrement dilatés, subsinués en arrière; tout le pourtour finement rebordé, à l'exception de la base qui est crénelée de chaque côté; impressions basales rapprochées, triangulaires, peu marquées; fossettes latérales elliptiques, profondes; écusson cordiforme.

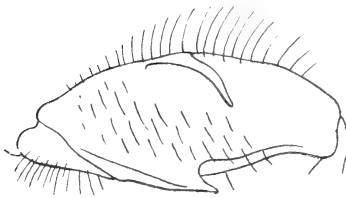
Elytres allongés, à stries distinctes couvertes de points transversaux; intervalles plans marqués d'une ponctuation fine et éparse. Pygidium plan marqué de quelques points râpeux, avec une légère trace de carène longitudinale. Dessous du corps finement granulé; metasternum plan. Abdomen lisse au milieu.



fémur intermédiaire ♂  
(5 : 1)



tibia antérieur ♂  
(4 : 1)



fémur postérieur ♂  
(6 : 1)

*Onitis guineensis* Gillet.

Fémurs marqués de quelques gros points; les antérieurs ♂ allongés; tibias fortement arqués, dilatés intérieurement dans leur moitié inférieure, n'ayant en dehors que trois dents peu développées, dirigées en arrière, et un léger renflement à la place que devrait occuper la dent absente; griffe allongée, droite, densément velue. Fémurs intermédiaires ♂ dilatés, à bord postérieur crénelé et profondément échancré; face externe limitée près du trochanter par une saillie caréniforme subdentée à son extrémité; tibias dilatés puis fortement sinués non loin de la base. Fémurs posté-

rieurs ♂ allongés, ayant au bord antérieur une épine couchée sur la face externe et au bord postérieur une épine oblique aiguë dirigée en dehors. Chez la ♀, seuls les fémurs intermédiaires ont le bord postérieur crénelé.

Long. — 17 à 20 mm.

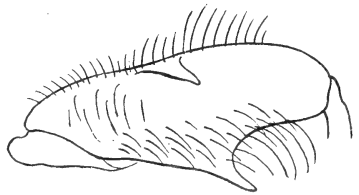
Hab. — Guinée portugaise (C. G.); Soudan (C. F.).

Cette espèce rappelle beaucoup *O. inversidens* Lansb. décrite d'Afrique australe (Ann. Soc. Entom. Belgique, XVIII, 1875, pp. 80 et 146), et figurée par Péringuey dans son Descriptive Catalogue (Trans. S.-Afr. Phil. Soc., XII, 1901, t. 34, f. 10).

*Onitis mendax* n. sp. ♂♀.

Cette espèce a l'aspect général de la précédente, mais elle est de taille plus avantageuse; la tête est conformée de la même manière; le prothorax présente les mêmes détails sauf que les impressions du disque sont moins apparentes; la ponctuation transverse des stries des élytres est plus forte.

Les tibias antérieurs ♂ ont la même forme que chez *O. guineensis*, mais la dilatation intérieure est beaucoup plus forte et les fémurs sont fortement crénelés sur la tranche postérieure laquelle se termine par une lame triangulaire dentiforme cachant la base du tibia; celui-ci n'est ni dilaté, ni sinué au bord interne. Les fémurs postérieurs ♂ présentent au bord antérieur une lame dentiforme couchée sur la face externe; le bord postérieur, crénelé dans sa moitié apicale, est muni d'une longue épine large à la base et aiguë au sommet, ainsi que l'indique la figure.



fémur postérieur ♂ (6 : 1)  
*O. mendax* Gillet.

L'unique particularité de la ♀ est d'avoir la tranche postérieure des fémurs intermédiaires crénelée.

Long. — 22 mm.

Hab. — Afrique orientale: Sud-Ouest du volcan Gurui; (C. F.).

*Onitis aerusator* n. sp. ♂.

Cette espèce, dont je ne connais que le mâle, ressemble beaucoup à *O. guineensis* quant à l'aspect général du dessus du corps, la couleur et le revêtement pileux; la tête a la même conformation, mais la carène frontale est moins arrondie en avant et le bord postérieur, également sinué et relevé, ne présente pas trace de tubercule.

Prothorax plus régulièrement convexe en avant, impressions discoï-

dales bien distinctes, ponctuation plus fine, fossettes basales mieux marquées. Elytres à interstries subconvexes, à ponctuation peu visible sur le disque mais forte et dense près des bords latéraux; pygidium plan, légèrement renflé vers l'apex, présentant quelques points rugueux.

Dessous du corps granulé sur les côtés; cette granulation se change en ponctuation râpeuse au milieu du metathorax et disparaît complètement sur les quatre derniers segments de l'abdomen. Metasternum plan dans sa moitié antérieure, déprimé longitudinalement en son milieu, concave dans sa partie postérieure.

Les pattes ont la conformation générale de celles de *O. inversidens* Lansb. Toutefois, les prolongements spiniformes qui terminent les fémurs antérieurs, de chaque côté de l'insertion tibiale, sont plus longs et plus déliés; les tibias antérieurs sont plus grêles, fortement biflexueux et la dent dont ils sont ornés à la tranche inférieure est plus forte et à sommet subcylindrique; les fémurs postérieurs sont plus allongés et la dent inférieure, plus longue et plus aiguë, est rectiligne au bord externe.

Long. — 22,5 mm.

Hab. — Abyssinie; (C. G.).

*Onitis multidentatus* n. sp. ♂.

Allongé, noir de poix, à légers reflets cuivreux sur les pattes et le dessous du corps.

Tête ogivale présentant, ainsi que le prothorax, les mêmes particularités de sculpture et de ponctuation que chez *O. abyssinicus* Roth. Elytres fortement striés, à interstries distinctement convexes; couverts d'une ponctuation forte et serrée vers les bords latéraux. Pygidium convexe rugueusement ponctué. Metasternum couvert d'une ponctuation râpeuse sur les côtés, lisse au milieu.

Pattes antérieures et intermédiaires semblables à celles du même sexe de l'espèce de Roth; fémurs postérieurs carénés au bord postérieur et ornés, immédiatement derrière cette carène, d'une crénelure de 5 ou 6 denticules allongés.

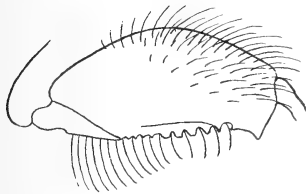
Long. — 18 mm.

Hab. — Congo français: Haut Chari, Fort Sibut; (C. G.).

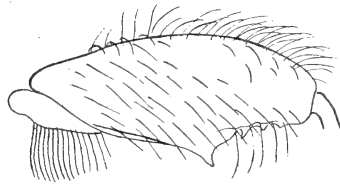
*Onitis similis* Felsche.

Cette espèce a été décrite d'Afrique orientale (Deutsche-Ent.Zeitschr., 1911, p. 139) sur un ♂ unique que j'ai en ce moment sous les yeux. Voisine de *O. abyssinicus* Roth, elle s'en distingue immédiatement par sa teinte brun foncé à reflets violacés et surtout par la présence sur le disque du prothorax de quelques petits espaces lisses plus ou moins en relief.

Les tibias antérieurs sont conformés comme dans l'espèce citée mais n'ont pas de dent basilaire au bord interne; les fémurs intermédiaires et les fémurs postérieurs présentent les particularités reproduites sur les figures ci-jointes.



fémur intermédiaire ♂  
(5 : 1)



fémur postérieur ♂  
(5 : 1)

*Onitis similis* Felsche.

Je rapporte à cette espèce une ♀ de Quilimane (C. G.) ne différant des exemplaires de même sexe de *O. abyssinicus* que par le prothorax orné comme il est dit ci-dessus.

*Onitis cryptodus* n. sp. ♂ ♀.

Corps allongé, convexe, d'un bronzé-vert très foncé, à reflets cuivreux sur le prothorax, la suture des élytres, les cuisses et le metasternum; organes de la bouche, pattes et dessous du corps couverts de longs poils roux.

♂. Tête ogivale à bord antérieur entier, relevé; rugueuse sur le clypeus, granulée sur les joues et le vertex; joues arrondies, très saillantes; carène clypéale droite, peu élevée, écartée du front; carène frontale élevée, entière, droite pour la plus grande part, s'incurvant en arrière aux deux extrémités; bord postérieur sinué en son milieu et épaissi en un tubercule transversal caréniforme non sillonné au sommet.

Prothorax convexe en avant, presque plan en arrière; angles antérieurs droits, les postérieurs à peine indiqués; bord latéral distinctement crénelé, dilaté au milieu, subsinué près de la base; bord postérieur orné d'une série de points qui simulent une crénelure irrégulière; surface inégale couverte d'une ponctuation ombiliquée qui se change en granulation très fine le long du bord latéral et entre les impressions basales; disque présentant un creux longitudinal et quelques petits espaces lisses plus ou moins en relief; fossettes latérales larges et profondes; impressions basales triangulaires, contiguës, peu marquées.

Ecusson punctiforme. Elytres allongés, à carène latérale élevée; stries distinctes couvertes de points transversaux; interstries presque plans,

finement ponctués. Pygidium plan, allongé, à peine rugueux, avec une trace de carène longitudinale.

Dessous du corps granulé à l'exception du milieu du metasternum et de l'abdomen qui est lisse; metasternum subcaréné longitudinalement en arrière. Fémurs antérieurs à bord antéro-supérieur armé d'une épine oblique dirigée en dehors; bord antéro-inférieur indistinctement crénelé et terminé près du tibia par une dent triangulaire très apparente; tibias allongés fortement recourbés, à bord externe quadridenté, à bord interne orné, de la base au sommet, de denticules de grandeur décroissante.



*O. cryptodus* Gillet.  
fémur postérieur ♂ (4:1)

Fémurs intermédiaires renflés, crénelés au bord intérieur de la tranche postérieure; tibias de forme normale. Hanches postérieures ayant, sous le trochanter, une épine dirigée en dehors, fémurs correspondants dilatés et grossièrement crénelés au bord postérieur; trochanters échancrés à l'extrémité; tibias de forme normale.

♀. Tête en ogive plus allongée que chez le mâle, carène clypéale plus grande, encore plus écartée du front; joues moins saillantes.

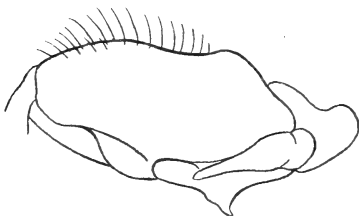
Prothorax plus densément ponctué; pygidium moins long, un peu plus rugueux. Fémurs et tibias antérieurs de conformation normale; les quatre pattes de derrière ont les fémurs crénelés au bord postérieur, mais les hanches, les trochanters et les tibias ne présentent aucune particularité.

Long. — 24 à 26 mm.

Hab. — Congo belge: Kisantu; (C. G.) et (Mus. Congo).

*Onitis coxalis* n. sp. ♂.

Espèce voisine de la précédente, plus allongée, d'un noir verdâtre brillant. Tête plus étroite; joues moins saillantes; carène clypéale plus grande, un peu plus proche du front; carène frontale arrondie en avant, plus élevée; tubercule du vertex subconique.



*O. coxalis* Gillet.  
fémur postérieur ♂ (6:1).

Surface du prothorax régulièrement convexe, sans creux ni reliefs à la partie médiane; ponctuation du prothorax et des élytres plus fine. Pygidium convexe.

Fémurs antérieurs bidentés à la tranche antérieure; l'une des dents est située sur le bord interne un peu au-delà du milieu et est dirigée en dehors; l'autre, sur le bord externe, est précédée de deux ou trois denticules, elle se trouve plus près de l'extrémité et est

dirigée un peu en dedans; le bord externe lui-même se termine près du tibia comme chez *O. cryptodus*. Fémurs intermédiaires à tranche postérieure dilatée et crénelée au bord interne; tibias de forme normale.

Hanches postérieures ayant une forte dent triangulaire, légèrement tordue, dirigée en dedans; fémurs dilatés au milieu de la tranche postérieure, beaucoup plus au bord interne qu'au bord externe de telle sorte que la surface de raccordement des deux arêtes terminales dessine une petite cuvette qui paraît creusée dans l'épaisseur de la tranche; cette cuvette est elle-même terminée par une petite dent peu visible sur la figure.

Long. — 24 mm.

Hab. — Afrique orientale allemande; (C. F.).

*Onitis aeneomicans* n. sp. ♂ ♀.

Espèce voisine de *O. lobipes* Felsche, décrite du Kilimandjaro.

Convexe; dessus du corps mat, dessous assez brillant; cuivreux ou bronzé-vert à reflets cuivreux; tibias antérieurs et extrémité du clypeus noirâtres; parties buccales, pattes et dessous du corps couverts de poils bruns-roux; antennes rousses.

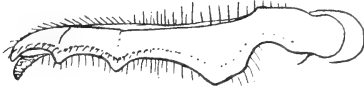
♂. Tête subogivale entièrement rebordée; clypeus non échancré muni en son milieu d'une mince carène transverse, peu distincte, carène frontale entière, arquée, amincie en son milieu; à égale distance de celle-ci et du bord postérieur un tubercule transverse subéchancré au sommet; surface entière couverte d'une granulation un peu rugueuse.

Prothorax convexe, rebordé en avant et sur les côtés, finement mais distinctement crénelé de part et d'autre de la base; angles antérieurs d'environ 90°, à sommet arrondi; les postérieurs recourbés en dedans, arrondis, précédés d'une forte sinuation du bord latéral; surface entière couverte de granules allongés, moins rapprochés que dans l'espèce citée, et laissant sur le disque quelques petits espaces lissés plus ou moins en relief; fossettes latérales bien marquées; impressions basales en triangle allongé, peu profondes.

Élytres à stries distinctes, légèrement ponctuées; interstries plans, non rugueux, marqués d'une ponctuation simple, écartée, disposée en séries longitudinales irrégulières; les 3<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> interstries sont tuberculés à l'extrémité et, sous ces tubercules, la carène latérale de l'élytre se continue vers l'angle apical sous forme d'une suite de granules très apparents. Pygidium avec quelques grains épars.

Dessous du corps granulé sur les côtés; abdomen et partie postérieure du metasternum lisses; celui-ci avec un sillon longitudinal peu visible; les fémurs couverts d'une ponctuation râpeuse, forte mais peu dense.

Fémurs antérieurs carénés, non tuberculés, à bord inférieur un peu dilaté à l'extrémité; tibias allongés, recourbés à l'extrémité, terminés par un éperon rectiligne spiniforme, bord interne crénelé à sa partie médiane, bord externe ayant près de la base une forte échancrure semicirculaire



*O. lobipes* Felsche.



*O. aeneomicans* Gillet.

tibia antérieur vu de côté (6:1).

précédée d'une dilatation dentiforme et des quatre dents habituelles, comme l'indique la figure.

Fémurs intermédiaires dilatés en arrière et échancrés au milieu de la tranche postérieure; l'extrémité interne de l'échancrure recourbée vers le bas en une épine dirigée en dehors; trochanters crénelés.

Fémurs postérieurs également dilatés en arrière, la partie dilatée crénelée à la base puis armée de deux épines recourbées en sens inverse figurant un anneau circulaire interrompu. Les quatre tibias postérieurs arqués et crénelés à l'intérieur.

♀ Tête ogivale; clypeus entièrement noir; carènes et tubercule du vertex plus élevés. Pattes antérieures et postérieures ne présentant aucune particularité; fémurs et trochanters intermédiaires crénelés.

Long. — 15 à 19 mm.

Hab. — Congo français: Haut Chari, Fort Sibut; (C. G.) et (Mus. Congo).

Je possède aussi des exemplaires du Sud-Cameroun: Joko.

*Onitis tumidus* n. sp. ♂.

Espèce répondant à la description de *O. aerarius* Har., à l'exception des particularités suivantes:

Prothorax plus densément granulé, renflé transversalement le long du bord postérieur; impressions basales plus larges et plus profondes. Fémurs intermédiaires sans la moindre apparence de denticule au bord interne inférieur; tibias antérieurs distinctement dilatés à la base au bord externe.

La couleur des exemplaires que je possède est d'un bronzé verdâtre très foncé.

Long. — 12 à 15 mm.

Hab. — Abyssinie (C. G.).

Cette espèce est également voisine de *O. lobipes* Felsche, mais elle s'en distingue immédiatement par la taille plus réduite, le renflement du prothorax et la dilatation beaucoup moins marquée des tibias antérieurs;



chez *O. lobipes* la granulation est uniforme dans toute l'étendue du prothorax, tandis que chez *O. tumidus* elle est plus fine et plus dense entre les impressions basales.

*Onitis bidentulus* Fairmaire.

Espèce voisine de *O. politus* Lansb. dont elle diffère par la présence, chez le mâle, de deux denticules au lieu d'un à la tranche antérieure des fémurs de devant; en outre, sur la foi de la diagnose de l'auteur (Ann. Soc. Ent. Belgique, XXXVII, 1893, p. 16) les tibias antérieurs ♂ seraient „subtus haud dentatis” et ceux de la ♀ „subtus denticulatis”. L'examen des exemplaires typiques (Scioa: Antotto, Ragazzi 1887), obligeamment communiqués par le Museo Civico de Gênes, nous apprend qu'en cela la diagnose prérappelée est fautive et que l'auteur attribue au mâle ce qui appartient à la femelle et inversement.

En résumé, tandis que les pattes antérieures de *O. politus* ♂ ont le fémur unidenté et le tibia lisse à l'intérieur, celles de *O. bidentulus* ♂ présentent deux denticules au fémur et une crénelure très apparente au bord interne du tibia. Les deux espèces sont donc bien distinctes contrairement à ce que j'en ai dit moi-même (Ann. Soc. Ent. Belgique, LV, 1911, p. 312).

Remarque. — *O. bidentulus* Fairm. a été redécrit par Felsche sous le nom de *O. fallaciosus* (Deutsche Ent. Zeitschr. 1911, p. 140).

A noter également que *O. laevissimus* Gillet (loc. cit., p. 311), variété de *O. viridulus* Boh. est identique à *O. consanguineus* Felsche (loc. cit. p. 140); la nomenclature doit donc être retouchée comme suit:

1. *O. politus* Lansb. (1875).

2. *O. bidentulus* Fairm. (1893).

= *fallaciosus* Felsche (1911).

3. *O. viridulus* Boh. (1857).

var. { *consanguineus* Felsché (mars 1911).  
      { *laevissimus* Gillet (déc. 1911).

*Neonitis Nigritiae* n. sp. ♀.

Espèce très voisine de la forme de Rhodésie méridionale sur laquelle Péringuey a fondé son genre *Neonitis* et qu'il a désignée sous le nom de „*N. porculus* Boh.”

Convexe; dessus et dessous bleu-violet foncé, à reflets verts légers sur la tête et le prothorax, plus accusés sur les pattes et le metasternum; organes de la bouche et dessous du corps couverts de longs poils roux; antennes rousses.

Tête ovigale, entièrement rebordée; ridée transversalement sur le clypeus,

granulée sur les joues et le vertex; clypeus dépourvu de carène, à bord antérieur bisiné en avant et relevé en forme de dent arrondie; sutures génales apparentes; carène frontale entière, élevée, rectiligne au milieu, courbée en arrière aux extrémités; bord postérieur échancré et relevé en un fort tubercule subconique.

Prothorax rebordé en avant et sur les côtés, distinctement crénelé au bord postérieur; angles antérieurs droits, les postérieurs arrondis; côtés régulièrement dilatés en leur milieu, légèrement sinués avant la base; impressions basales écartées, très superficielles. Surface couverte d'une ponctuation forte et dense au milieu et en avant, plus fine et moins serrée sur les côtés et vers les angles postérieurs; une mince ligne longitudinale à la partie antérieure; quelques petits espaces lisses, irréguliers, plus ou moins en relief, de chaque côté du disque. Ecusson punctiforme.

Elytres rétrécis à la base, à stries légères marquées de points transversaux; interstries plans, aciculés, le 5<sup>e</sup> subconvexe; carène latérale subcrénelée en dedans; calus huméraux fortement en relief, reliés l'un à l'autre par un pli transversal subcaréniforme. Pygidium à peine rugueux.

Dessous du corps granulé sur les côtés de la poitrine et de l'abdomen. Metasternum lisse à la partie postérieure. Pattes normales; fémurs marqués de quelques gros points râpeux, les intermédiaires indistinctement crénelés au bord interne de la tranche postérieure.

Long. — 22 mm.

Hab. — Afrique orientale: Ile de Wau dans le lac Kivu; (C. F.).

Remarque. Ainsi qu'il est dit ci-dessus, Péringuey a établi son genre *Neonitis* sur une espèce sud-africaine dans laquelle il a crû reconnaître *Onitis porculus* décrit par Boheman (Insecta Caffrariae, II, 1857, p. 260), et redécrit par van Lansberge (Ann. Soc. Ent. Belgique, XVIII, 1875, p. 112) sur le même exemplaire femelle. Il suffit de comparer les textes pour se convaincre que la description de Péringuey ne s'applique nullement à l'espèce de Boheman; dans ces conditions nous croyons utile de changer le nom de *N. porculus* Pér. (nec Boh.) en *N. Rhodesiae* Gillet, nom. nov. Jusqu'à présent le genre *Neonitis* comprend donc les trois espèces suivantes:

1. *N. porculus* Boh. (1857).
2. *N. Rhodesiae* Gillet nom. nov.  
= *porculus* Pér. (nec Boh.) (1901).
3. *N. Nigritiae* Gillet n. sp.

XI. — DIAGNOSES OF NEW SPECIES OF MACRUROUS DECAPOD CRUSTACEA FROM THE SIBOGA-EXPEDITION.

BY Dr. J. G. DE MAN.

Family STYLODACTYLIDAE.

*Stylodactylus* A. M.-Edw.

*Stylodactylus Sibogae* n. sp.

Stat. 95. 5° 43'.5 N., 119° 40' E. Sulu Sea. 522 m. Stony bottom. 1 female.

Distinguished from all the other species of the genus by the lower margin of the rostrum being smooth and glabrous. Rostrum horizontally projecting to about the middle of 2<sup>nd</sup> joint of antennular peduncle, armed above with 16 subequal teeth, of which the first six stand on the carapace; these proximal teeth are separated by very short distances, but the rest are contiguous; anterior tooth at one-fifth the length of the rostrum from the acuminate tip. Carapace with small supraorbital, antennal and branchiostegal spine.

Abdomen 6-times as long as the rostrum, 4-times as long as the carapace and a little more than twice as long as carapace and rostrum taken together. The abdomen resembles that of *Stylod. amarynthi* de Man, but the pleura are smooth, quite unarmed, devoid of spines.

Eyestalks cylindrical, almost half as long as carapace, cornea semi-globular, measuring two-thirds the length of the rest of the stalk, distinctly faceted, of a pale grayish colour, blackish near the posterior margin. Antennular peduncle little shorter than carapace, very slender, 10 to 11-times as long as thick, basal joint more than twice as long as the two following combined, 2<sup>nd</sup> one and a half as long as 3<sup>rd</sup>. Antennal scale reaching by one-fourth its length beyond the antennular peduncle, narrow, the greatest width, proximally, being one-sixth the length; outer margin concave, terminal spine reaching beyond the truncate tip of the lamellar portion.

Second and third maxillipeds, like also the peraeopods of the 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> pair, resembling those of *Stylod. amarynthi*, but not armed with small spines. The three posterior legs are of a more slender shape than those of *Stylod. amarynthi*, so e. g. are the merus of 3<sup>rd</sup> pair 11-times, the carpus 4-times and the propodus 11-times as long as broad; dactylus

measuring one-fifth the length of propodus,  $2\frac{1}{2}$ -times as long as broad, with 3 spines posterior to the terminal claw.

Length of rostrum 1,38 mm., of carapace 2,16 mm., of abdomen 8,24 mm., entire length 11,78 mm.

#### Family PROCESSIDAE.

##### *Nikoides* Paulson.

##### *Nikoides Sibogae* n. sp.

Stat. 71. Makassar and surroundings. Up to 32 m. Bottom mud. Sand with mud. 1 young specimen.

Stat. 274.  $5^{\circ}28'.2$  S.,  $134^{\circ}53'.9$  E. East coast of Aru-islands. 57 m. 2 females without eggs.

Stat. 282.  $8^{\circ}25'.2$  S.,  $127^{\circ}18'.4$  E. Anchorage between Nusa Besi and the N. E.-point of Timor. 27—54 m. Bottom sand, coral and Lithothamnion. 1 young specimen.

Closely related to *Nikoides Danae* Paulson from the Red Sea, but probably different, when the figures of the rostrum and of the left simple peraeopod of the 1<sup>st</sup> pair in Nobili's paper (Annal. des Sc. Nat. 9<sup>e</sup> Série, Zool. T. IV, 1906, p. 79, Pl. 5, fig. 1 and 1 f) are indeed accurate.

Rostrum slender, as long as or but little shorter than the eyes, measuring one-third the length of the rest of the carapace; the rostrum is laterally compressed, the lower border appears in a lateral view slightly convex proximally, slightly concave in its anterior half and the height proximally is not yet one-sixth the length; the rostrum ends in two very small teeth, that are comparatively much smaller than in *Nik. Danae*, according to Paulson's and Nobili's figures. The carapace, rostrum included, appears nearly twice as long as high and nearly half as long as the abdomen. Abdomen, without the telson, 4-times as long as the 3<sup>rd</sup> somite is high, resembling that of *Processa canaliculata* Leach, except the telson, that tapers more considerably, the width of the tip being only one-third the width proximally.

Second joint of antennular peduncle 3-times as long as thick and one and a half as long as 3<sup>rd</sup>; stylocerite very short, truncate.

The two last joints of the external maxillipeds are of subequal length and measure together two-thirds of the antepenultimate; the ultimate and four-fifths of the penultimate joint project beyond the antennal scale.

Chelate leg of 1<sup>st</sup> pair like in *Nik. Danae* Paulson. Merus of the simple leg of 1<sup>st</sup> pair more than 8-times as long as broad in the middle, carpus

slender, 4,5-times as long as thick, measuring two-fifths the length of the merus; propodus not yet half as long as merus. [In Nobili's figure of this leg the merus appears only 5-times as long as broad and but little longer than the propodus, the carpus  $2\frac{1}{3}$ -times as long as thick distally and more than half as long as the merus. This leg was not figured by Paulson]. For the rest probably like *Nikoides Danae* Paulson.

Largest specimen 25,2 mm. long, probably not yet full-grown.

Family CRANGONIDAE.

*Pontophilus* Leach.

*Pontophilus occidentalis* Fax., var. *indica* n.

*Pontophilus occidentalis*, W. Faxon, in: Memoirs Museum Comp. Zoology, Vol. XVIII, Cambridge 1895, p. 131, Pl. D, figs. 2—2d.

Stat. 45.  $7^{\circ}24'S.$ ,  $118^{\circ}15'.2 E.$  Flores Sea. 794 m. Bottom fine grey mud, with some radiolariae and diatomes. 1 young and 2 adult, ova-bearing females.

Stat. 88.  $0^{\circ}34'.6 N.$ ,  $119^{\circ}8'.5 E.$  Northern part of the Strait of Makassar. 1301 m. Bottom fine grey mud. 2 females.

Stat. 178.  $2^{\circ}40'S.$ ,  $128^{\circ}37'.5 E.$  Ceram Sea. 835 m. Bottom blue mud. 1 young female.

Stat. 211.  $5^{\circ}40'.7 S.$ ,  $120^{\circ}45'.5 E.$  East of Saleyer Island. 1158 m. Bottom coarse grey mud, superficial layer more liquid and brown. 1 young female.

Stat. 300.  $10^{\circ}48'.6 S.$ ,  $123^{\circ}23'.1 E.$  South of Rotti island. 918 m. Bottom fine grey mud. 1 male.

Stat. 316.  $7^{\circ}19'.4 S.$ ,  $116^{\circ}49'.5 E.$  Bali Sea. 538 m. Bottom fine, dark brown sandy mud. 2 young and 4 adult, ova-bearing females.

Closely related to *Pont. occidentalis* Fax. from the West coast and to *Pont. gracilis* Smith from the East coast of America.

The typical *Pont. occidentalis* differs by its much larger size, by the abdomen being  $2\frac{1}{2}$ -times as long as the carapace, rostrum included, in the variety *indica* 3-times, and by the anterior of the two gastric spines, on the mid-dorsal line of the carapace, being as large as the posterior, whereas in the variety *indica* the anterior spine is considerably smaller, hardly perceptible by means of an ordinary magnifying glass. Rostrum more or less obliquely turned upward, as long as the eyes or a little shorter, armed with 2, rarely 3, pairs of marginal spines (in *Pont. gracilis* Smith only one pair): the shape of the rostrum is somewhat variable, the

rostrum appearing e. g. in the specimens from Stat. 316 rather narrow, 4,5—6-times as long as broad, in other ones a little broader, less than 4-times as long as broad.

Propodus of anterior legs 4-times as long as wide in the middle. Peraeopods of 2<sup>nd</sup> pair reaching to the middle of the merus of 1<sup>st</sup> pair: chela 2,5—2,7-times as long as the carpus, which is distinctly shorter than the palm; fingers as long as palm, gaping, chela 6-times as long as broad at the articulation of the fingers.

Eyes as large as those of *Pont. gracilis*, the length of the carapace, including the rostrum, being 5,1—5,8-times as long as the greatest diameter of the eye. For the rest this form seems to agree with *Pont. gracilis* Smith, of which it should perhaps with more right be considered as a variety.

Length of the male 35,5 mm., of the adult, egg-laden female 48 mm.

*Pontophilus modestus* n. sp.

Stat. 253. 5° 48' 2 S., 132° 13' E. West of Kei-islands. 304 m. Bottom grey clay, hard and crumbly. 2 specimens.

The specimens are of unequal size and do not fully agree with one another, so that the larger is described as the type.

This specimen is 21,35 mm. long, carapace 5,2 mm., abdomen 16,15 mm. Carapace and abdomen smooth, the carapace 1,6-times as long as broad, rostrum included. Rostrum  $\frac{1}{3}$  the length of the rest of the carapace, reaching to the middle of the eyes; it is narrow, 3,75-times as long as wide in the middle, anterior margin straight, truncate, measuring one-third the length; the rostrum is hollowed dorsally. Orbital spine small, antennal spine reaching beyond the eyes, slightly divergent, buttressed by a long, sharp carina. One spine in the mid-dorsal line of the carapace at one-sixth its length from the base of the rostrum; posterior to it the carapace is rounded. At either side of the middle the carapace is armed with three acute spines. First or uppermost a little smaller than the dorsal spine, situated just behind the level of it, posterior to the orbital spine and buttressed by a short obtuse carina. Second spine as large as the spine in the middle line, situated in a level with the antennal spine, half as far distant from the 1<sup>st</sup> as the 1<sup>st</sup> from the dorsal spine, which is placed a little behind the level of the 2<sup>nd</sup>. Third spine as large as the second or hepatic spine, situated midway between the latter and the antennal spine.

Abdomen 3-times as long as the carapace, rostrum included, perfectly smooth. Sixth somite one and a half as long as 5<sup>th</sup>, 4,3-times as long

as thick in the middle, rounded dorsally. Telson a little longer than 6<sup>th</sup> somite, with 2 pairs of dorso-lateral spinules, and with 3 spines at either side of the acute apex.

Eyes large, dark purplish, greatest diameter  $\frac{1}{6}$  the length of carapace.

Lateral process of antennular peduncle lamelliform, rounded, a little shorter than basal joint. Joints of upper flagellum all longer than broad. Antennal scale one-third the length of carapace, twice as long as broad, outer margin straight, unarmed, terminal spine not or hardly exceeding the moderately broad, distal border of the lamella, antero-internal angle obtuse.

First pair of pereopods slender; propodus of subchela half as long as the carapace, rostrum included, slender, 4,8-times as long as wide in the middle. Carpus of 2<sup>nd</sup> legs a little shorter than chela, palm slightly broader than long, fingers 3-times as long as palm. Carpus of 4<sup>th</sup> pair 2,5-times as long as broad, propodus 1,7-times as long as carpus, dactylus half as long as propodus, slender, nearly straight.

Exopodite of 2<sup>nd</sup> pleopod 4,7-times as long as broad, endopodite little more than half as long and 5-times as long as broad, no stylamblys.

The other specimen is shorter, 14 mm. long, carapace 3,8 mm., abdomen 10,2 mm. In proportion to the carapace the abdomen, the 6<sup>th</sup> somite and the telson are a little shorter, the 6<sup>th</sup> somite a little thicker; it differs, however, more really by the 1<sup>st</sup> or uppermost lateral spine of the carapace wanting completely, by the stouter shape of the anterior pereopods (propodus not yet half as long as carapace and  $3\frac{1}{3}$ -times as long as wide in the middle), by the anterior margin of the rostrum being slightly concave and by the gastric spine being produced backward in an obtuse carina, that reaches to just behind the middle of the carapace, though not prominent at all.

*Pontophilus angustirostris* n. sp.

Stat. 7. 7° 55'.5 S., 114° 26' E. Reef of Batjulmati (Java). 1 ova-bearing female.

Stat. 50. Bay of Badjo, West coast of Flores. Up to 40 m. Bottom mud, sand and shells, according to locality. 1 male.

Stat. 164. 1° 42'.5 S., 130° 47'.5 E. Between Misool and New Guinea. 32 m. Bottom sand, small stones and shells. 2 females without eggs.

Stat. 273. Anchorage of Pulu Jedan, East coast of Aru-islands. 13 m. Bottom sand and shells. 1 female without eggs.

Closely related to *Pont. sculptus* (Bell) and *Pont. incisus* Kemp. Rostrum one-fourth the length of the rest of the carapace, a little shorter than the eyes, very narrow, the breadth in the middle being only one-

fifth the length, terminating distally in two slightly divergent pointed spines. Antennal spine buttressed by a sharp carina, much longer than the orbital. Carapace depressed, as broad as long, the rostrum excluded; a shallow groove extends transversely across the base of the rostrum. At one-fifth the length of the carapace from the level of the orbital margin one observes in the mid-dorsal line a small sharp spine, directed horizontally forward and produced into the sharp, mid-dorsal carina, that runs to the posterior margin but that is interrupted or quite obscure a little before the middle of the carapace. Lateral sides of carapace with 5 sharp carinae situated on the middle longitudinal third; of these 5 carinae three end anteriorly in a sharp spine. The 1<sup>st</sup> that ends in a spine, placed just behind the level of the gastric spine, reaches to the middle of carapace; the 2<sup>nd</sup>, without a spine, runs behind the 1<sup>st</sup>, curves slightly inward and separates the cardiac from the branchial region; the 3<sup>rd</sup>, that terminates in the hepatic spine, is situated just above the level of the antennal spine and reaches as far backward as the 1<sup>st</sup>; the 4<sup>th</sup>, without a spine, runs, midway between the 5<sup>th</sup> and the posterior half of the 2<sup>nd</sup>, to near the posterior margin and is separated from the 3<sup>rd</sup> by a broad interspace. The 5<sup>th</sup> or undermost ends in a spine, is placed at the level of the antennal spine and the longest of all, extending from just before the middle of the carapace to near the posterior margin.

Abdomen as in *Pont. incisus* Kemp, telson with 3 spines at either side of the acute tip, outer spine very short, the two other ones very long, 3- to 4-times as long as the triangular tip and of equal length.

Antennal scale half as long as carapace, 2,9-times as long as broad, the outer edge armed just behind the middle, at four-ninths its length from the base, with a strong acute spine. Antennulae and antennae for the rest about as in *Pont. incisus*.

Propodus of 1<sup>st</sup> pair of peraeopods 3,2-times as long as wide in the middle. Carpus of 2<sup>nd</sup> pair two-thirds of the merus and a little longer than the chela; palm very short, just as broad as long, measuring one-fourth the length of the chela, fingers straight. Other legs like in *Pont. incisus* Kemp.

The four posterior pleopods bear each an appendix interna both in the male and in the female, in the male it is styliform with cincinnuli at the apex, in the female broader, without cincinnuli at the rounded tip; 2<sup>nd</sup> pleopod of the male presenting moreover on the middle of the inner margin of the endopodite a truncated prominence, the appendix masculina. Both in the male and in the female the endopodite is developed in the four posterior pleopods, but it gradually diminishes in size from the 2<sup>nd</sup> to the 5<sup>th</sup>.



The ova-bearing female from Stat. 7 is 12 mm. long, the full-grown female from Stat. 273 17,7 mm.

Ova 0,6 mm. long, 0,4 mm. thick.

*Pontophilus Kempii* n. sp.

Stat. 65a. Very near Station 65 (7° 0' S., 120° 34.5 E.). Between the islands of Saleyer and Tanah Djampeah. 300—400 m. Bottom pale, grey mud, changing during haul into coral bottom. 1 male and 2 females without eggs.

Closely related to *Pont. angustirostris* n. sp.

Rostrum reaching in the female (in the male it is broken off) beyond the eyes to the far end of basal antennular article, very narrow, the breadth in the middle being one-fifth the length in the mid-dorsal line; the rostrum terminates in two slightly upturned lobes, that are truncate, and its margins are, like the orbital margin that is entire, fringed with long setae, concealing the eyes. There is in the mid-dorsal line a sharp prominent carina, running from the posterior margin to the anterior fifth and terminating, in the female, in a well developed spine; in the male the anterior extremity is blunt. On each side of it several carinae are observed, that are all prominent and sharp. A long sub-dorsal carina runs from nearly midway between the rostrum and the orbital spine backward and slightly outward to near the posterior margin of the carapace; between this carina and that of the mid-dorsal line, on the gastric region, two small prominences occur, situated behind one another, and on the cardiac region in the male four carinae are observed, arranged in two pairs, the carinae of each pair unarmed and situated behind one another; in the female there are here only three carinae, the two of the inner pair being substituted by a single one. Below the subdorsal carina, that ends in the female in a spine, but in the male bluntly, still three carinae occur. The anterior, situated distinctly farther distant from the subdorsal carina than from the posterior extremity of the antennal crest, runs backward to the cervical groove and ends in both sexes in a spine; the second, twice as long, is placed immediately behind the anterior, though just below it, runs to near the posterior margin of the carapace and terminates also in a spine, that is, however, smaller than that of the anterior; the third is unarmed and runs parallel with the second.

Abdomen resembling that of *Pont. angustirostris*, differing only in minute details.

Antennal scale presenting the same form in the male and in the

female; in the male it measures  $\frac{3}{5}$  the length of the carapace without the rostrum and is 3,6-times as long as broad, the inner margin slopes sharply away from the base of the distal tooth, that is slender and long, while the strongly concave outer margin is armed with a well developed spine at the proximal third.

First pair of peraeopods of a rather stout shape. Merus with a small spine at the far end of the upper border, distal margin of outer surface for the rest unarmed. Propodus of subchela in the male a little more than half the length of the carapace, without the rostrum, and 2,5-times as long as wide.

Second pleopod of the male with a well developed stylamblys bearing a cluster of cincinnuli at the tip and with an appendix masculina, that reaches to the distal fourth of the endopodite and that is 2,5-times as thick as the stylamblys. In the 2<sup>nd</sup> pleopod of the female the endopodite is rudimentary, hardly half as long as the outer branch, and without appendix interna.

Length of the male 18,5 mm., of the female 14,5 mm.

Ierseke, July 1918.

---

XII. — THE GRAPSOID GENUS PYXIDOGNATHUS A. MILNE-EDWARDS, WITH DESCRIPTION OF A NEW SPECIES.

BY Dr. J. J. TESCH. — (WITH PLATE XI).

The genus *Pyxidognathus* was established by A. Milne-Edwards (Bull. Soc. Philom. Paris, ser. 7, t. 3, 1878, p. 109) on a species, named by him *P. granulatus*, that was found in fresh or slightly brackish water in the island of Ovalau. A few months afterwards, in April 1879, de Man described a specimen under the name *Hypsilograpsus deldeni* nov. gen. nov. spec. (Notes Leyden Mus., v. 1, p. 72), collected by van Delden in 1836 near Manado (Celebes); this specimen, however, was recognized by de Man himself (Notes Leyden Mus., v. 5, 1883, p. 159) as being probably identical with the species of Milne-Edwards, having had the opportunity of examining an original drawing of the animal, prepared by the French author.

Dr. de Man has, on my request, kindly sent me this drawing, and after a careful comparison between this and the original *Hypsilograpsus* specimen, I am fully convinced that the specimens of Milne-Edwards and of de Man belong really to the same species, and that the name *Pyxidognathus* therefore has priority.

In 1888 de Man made known another species of this genus, *P. deianira* (Journ. Linn. Soc. London, v. 22, p. 148, pl. 10, f. 4—6), observed in mangrove-swamps of the Mergui Archipelago, and finally Alcock described a third species *P. fluviatilis* (Journ. As. Soc. Bengal, v. 69, prt 2, 1900, p. 408, Ill. Zool. „Investigator”, Crust., prt 10, 1902, pl. 66, f. 3—3a), collected in fresh water in the Jessore District (British India).

The discovery of a new species, referable to this genus, in a collection belonging to the Amsterdam Zoological Museum, induced me to give an account of *Pyxidognathus*, the more readily because I could not only provide a drawing of the type species (the original specimen of *Hypsilograpsus deldeni* still being present in our Museum), no figure of which has as yet been published, but also examine an adult male of *P. deianira*, that was still unknown in the full-grown state.

Both Milne-Edwards and de Man perfectly recognized the close relationship of *Pyxidognathus* to *Ptychognathus* Stimpson (= *Gnathograpsus* A. Milne-Edwards); indeed, among the Grapsidae, both genera are distinguished by the exognath of the external maxillipeds being as broad as, or even broader than, the ischium. But whereas in *Ptychognathus* the carapace is thin and flattened, the front horizontal, and the chelae are often provided externally with a tuft of hairs, the carapace is thicker and much

more vaulted in *Pyxidognathus*, the front is deflexed and the chelae are hairless.

1. *Pyxidognathus granulosus* A. Milne-Edwards (Pl. XI, Fig. 2).

As already said, I examined the type specimen of *Hypsilograpsus deldeni* de Man, of which this author in 1879 published a very good description. It seems useless to redescribe it at length, but, as the species has never been figured, I give a drawing, and shall indicate some characters, that may distinguish the species from the next.

The carapace is very much vaulted in both directions, so that in front view it appears almost semi-globular (f. 2*a*). The maximum breadth is found between the tips of the posterior lateral teeth, and exceeds somewhat the length of the carapace. The distance between the external orbital angles is about 79% of the greatest breadth of the carapace; the orbital angles themselves are subacute, and the lateral borders distinctly diverge backward towards the anterior epibranchial teeth, the tip of which is obtuse, little projecting and lying midway between the external orbital angle and the tip of the posterior epibranchial tooth, that is equally shaped; behind these latter teeth, at the end of the anterior third of the lateral border, these borders distinctly converge backwards towards the bases of the last pair of legs. The posterior margin of the carapace slightly exceeds the distance between the anterior lateral angles of the front. This latter is not marked off posteriorly from the protogastric region, as it keeps the same regular convex curve of the carapace, the anterior margin has three wide sinuses, one median and two, somewhat narrower and deeper, lateral, which latter are bordered externally by the lateral angles of the front, that are projecting and subacute (f. 2*a*). The infra-orbital border is straight and has a small erect tooth at the median end, which tooth reaches upward to the same level as the tip of the lateral angle of the front, but is placed somewhat externally with regard to this angle, so that a small hiatus is left for the antenna, that enters the orbit. The anterior border of the buccal cavity is projecting. The whole outline of the carapace, including the borders of the nearly circular orbits, a horizontal line immediately beneath these and the anterior border of the buccal cavern is granulated; moreover the whole upper surface of the carapace is likewise covered with granules. This granulation is especially marked on the hepatic and branchial regions, where the granules are largest, they are more crowded and smaller on the protogastric region, where two median postfrontal lobes, separated by a broad and shallow, smooth furrow, and two lateral lobes, situated much farther behind, are distinguishable (f. 2*a*); on the front there are four groups of granules,

two median, that are elongated transversely, and two lateral, rounded ones. The grooves, defining the usual regions on the carapace are strongly marked, especially the cervical groove, separating the mesogastric and cardiac region, at either end of which groove a rhombic region may be distinguished; the gastric region is well defined, though protogastric and mesogastric part are not clearly separated off; the hepatic area is also distinct from the branchial one, but cardiac and intestinal region pass into each other.

The external maxillipeds, as also the pterygostomian regions, are somewhat hairy; the ischium, that is longer than the merus, is as broad as the exognath (in the ♀); the latter reaches nearly to the strongly auriculated, anterior border of the merus, that is much broader than long.

All the legs are, as observed by de Man, short, and the chelipeds of the ♀ are equal in size; the meropodite of these is very short, granulated at outer surface, with a strongly-curved superior border, that shows some long hairs in the first half; the carpopodite is likewise granulated externally, and the inner angle is produced and subacute, though not spiniform; the palm is as high at the base of the fingers as long, slightly longer than the fingers, there is a horizontal row of 3—4 granules, besides some other ones, at the inner surface (de Man does not mention these granules), the outer surface is convex, with some sparse hairs and large granules, of the latter there are two conspicuous, horizontal rows, diverging somewhat distally, the ventral row continued on to the tip of the immobile finger, the interspace between the rows is smooth, and above the upper row, which it itself composed of somewhat larger granules than those of the other, are similar large granules, irregularly placed; the fingers are excavated at the tip, that is lined by a dark brown, thickened margin, the cutting margins are provided with some hairs, and with a few small, obtuse teeth, two quite near the base of the movable finger, and 3—4 on the immobile finger, which latter are clearly visible by their chalk-white hue.

The walking legs are scarcely longer than the chelipeds, the first three pairs of nearly equal length, the last pair considerably shorter. The upper surface of the meropodites is granular, the anterior border is unarmed, but the upper margin of the posterior border is armed near the distal end with some teeth: there is one large tooth and 2—3 smaller teeth; only in the last pair of legs also the under margin of this border has a few small teeth, diminishing in size distally, and beginning near the basal end of the joint. Carpo- and propodites of the ambulatory legs are very short, in the case of the middle pairs the propodite is very slightly longer than the dactylus, in the first and four pair it is shorter;

the margins of the propodites are beset with some very short hairs near the distal end of the joint; the dactyli are somewhat curved, short, with horny, acute tips, and quite hairless.

Dimensions:

Length of carapace . . . . .	18.5	mm.
Maximum breadth of carapace. . . . .	22.25	"
Breadth of anterior margin of front. . . . .	8.—	"
Breadth of posterior margin of carapace . . . . .	9.—	"
Horizontal length of palm and immobile finger . . . . .	9.5	"
Height of palm. . . . .	5.5	"
Length of penultimate pair of legs . . . . .	26.—	"

Besides at the localities already mentioned (Ovalau Island and Manado), this species has been observed in fresh water at Flores (de Man, M. Weber's Erg. Reise niederländ. Ost-Indien, Bd 2, 1892, p. 317).

## 2. *Pyxidognathus subglobosus* n. sp. (Pl. XI, Fig. 1).

In many respects this species resembles the type species of the genus: the carapace is much vaulted in both directions (f. 1c), the maximum breadth (between the tips of the posterior lateral teeth) is only slightly more than the length of the carapace, so that the latter is subquadrate, and the walking legs are short, slightly longer than the breadth of the carapace, and nearly hairless. There are, however, notable differences in the granulation of the carapace and in that of the chelipeds, as well as in the relative thickness of the ischium and the exognath of the external maxillipeds.

On careful comparison of the two species in front view the new species proves to be less strongly vaulted transversely, and the longitudinal convexity is likewise less. The postfrontal lobes are very little prominent; the median ones are narrow, separated by a broad, shallow groove, the lateral lobes are situated much farther back, directed obliquely, and defined only at the anterior margin. The various grooves on the carapace are found here in the same way as in *P. granulatus*, but they are less deeply cut; the cervical groove, and the grooves parting from its ends are the most distinct, hepatic and branchial regions are separated by a groove, that shows three shallow pits; the protogastric region is scarcely separated from the hepatic area.

The external orbital angle is less prominent than in *P. granulatus*, its lateral margin is straight, and longer than that of the first epi-branchial tooth, whereas in the foregoing species these margins are equally long; both the epi-branchial teeth are obtuse, not acute; behind the posterior teeth the margins are considerably converging towards the

bases of the penultimate pair of legs. The posterior margin of the carapace is equal to the breadth of the front and  $\frac{2}{3}$  of the maximum breadth of the carapace (between the tips of the posterior epibranchial teeth). The front agrees with that of *P. granulosus*: it has three emarginations, the median broader and shallower than the lateral, and the external angles of the front are projecting and subacute. The orbits are subcircular in front view; the upper orbital border is less oblique than in the foregoing species, but the granulated, raised line beneath the inferior orbital border, the similar line bordering the frontal margin of the buccal cavern, and the hairy pterygostomial regions are the same in both species. The epistome is somewhat less deep and less concave in longitudinal direction in the present species. The whole carapace is, as in the preceding species, bordered by granules, that are finest at the posterior margin; the surface, on the contrary, is not granulated, but everywhere finely pitted, most densely so on the cardiac, intestinal and branchial regions, the strongly sloping sides of the latter are not pitted, but somewhat granulated, and the transition of sculpture is marked by an oblique, interrupted row of granules; a similar row occurs above the base of the last pair of legs.

The front has the same four groups of granules as in the preceding species: two median, on the projecting inner lobes of the front, and two lateral ones, that are much larger and longitudinally developed, above the bases of the short and thick eye-stalks. The postfrontal lobes, on the proto-gastric region, are likewise provided each with a group of granules.

The external maxillipeds are finely pitted, naked, not hairy, as in *P. granulosus*, the ischium has a deep longitudinal groove, is longer than the merus, and somewhat narrower than the exognath (fig. 1*a*); the latter reaches nearly to the anterior margin of the strongly auriculated external part of the merus, that is much broader than long.

The abdomen of the male presents only slightly-converging margins, so that the base of the penultimate segment is more than half the breadth of the first; the margins of the penultimate segment are subparallel in the proximal two-thirds of their length and then abruptly curve inward towards the base of the terminal joint, so that the base of the latter is slightly more than half the base of the penultimate joint; the 5<sup>th</sup>, 6<sup>th</sup> and 7<sup>th</sup> segment are of nearly equal length, longer than the 4<sup>th</sup> segment; the side margins of the terminal segment are slightly concave, and the segment is as long as broad at the base.

The chelipeds of the male are of equal size (though this is not indicated in the figure). The meropodite is very short and thick, does not project beyond the carapace and is entirely hairless; inner and under surface are smooth, but the outer surface shows numerous transverse rows of

granules, especially towards the much curved upper border; a groove runs parallel with and near to the articulation with the carpopodite, at inner and outer surface of the arm, and the distal external angle of the latter has a somewhat prominent, obtuse tooth. The wrist is short, somewhat inflated, with a smooth, finely-pitted upper surface and an obtuse inner angle; from this angle a row of granules runs backward along the under border of the inner surface of the wrist. The chela (f. 1*b*) is large, much inflated; the height is equal to the horizontal length of the palm; outer and inner surface of the latter are convex; the outer surface is smooth, finely pitted everywhere, and moreover provided with the same longitudinal rows, as are observed in *P. granulosus*, but in the present species they are not formed by granules, but by two very inconspicuous folds of the surface, the inferior row is somewhat stronger and is continued till the tip of the immobile finger, following the same elegant, concave curve as the inferior margin of the palm and that of the immobile finger; the inner surface of the palm has a longitudinal row of 5—6 large granules in the middle and, besides, some similar granules beneath the row, towards the articulation with the wrist; the fingers are short, curved inwards, and are not excavated and spoon-shaped at the tip, unlike those of the preceding species; the mobile finger is about as long as the horizontal length of the palm, with a slight curve in the distal half, but somewhat concave near the base, roughly pitted like the immobile finger, and provided along the cutting margin with a row of 6—7 obtuse teeth, of a chalk-white colour, and of subequal size; the cutting margin of the immobile finger is very broad, and along the outer margin there is a row of 6 chalk-white teeth, of very unequal size: the first two, near the base are very small, the next two very large, cone-shaped, between these and the tip there are again two much smaller teeth, the tip itself has a very short horny margin.

As in the preceding species the walking legs are very short; the two middle pairs, that are the longest, somewhat exceeding the maximum breadth of the carapace, the last pair by far the shortest; the meropodites somewhat more than twice as long as broad, rugose at upper surface, and, like the carpopodites, quite hairless. In all the legs, but the last, the propodite is somewhat longer than the slightly-curved dactylus; in the last pair these joints are of equal length, and the propodite is broadened, so that it assumes the appearance of a swimming-paddle; the distal part of the inner margin of the propodite in all the legs and the base of the inner margin of the dactylus are fringed with very short hairs, intermingled with a few longer hairs; this character becomes more distinct in the hinder legs. Again, as in *P. granulosus*, the upper hind margin of the



meropodites is spiny; there is only one white-tipped larger tooth, followed by a few much smaller ones, that are more properly to be called sharp granules rather than teeth, in the interspace between the large tooth and the articulation with the carpopodite; in the case of the last pair of legs, there are moreover one or two teeth at the under hind margin of the meropodite, near the basal end. These characters of the legs agree almost wholly with those of *P. granulatus*.

Dimensions :

Length of carapace . . . . .	16.5 mm.	
Maximum breadth of carapace . . . . .	18.5 "	
Breadth of anterior margin of front . . . . .	7.— "	
Breadth of posterior margin of carapace . . . . .	7.— "	
Horizontal length of palm and immobile finger . . . . .	13.5 "	
Height of palm . . . . .	8.5 "	
Length of penultimate pair of legs . . . . .	21.5 "	
Posterior margin of penultimate segment	} of male } 4.25 "	
Anterior margin of penultimate segment		2.25 "
Length of penultimate segment		} abdomen } 2.— "
Length of terminal segment		

The single specimen, a male, was found at Nias, near the west coast of Sumatra, by Dr. Kleiweg de Zwaan. Whether it occurred in fresh or brackish waters is not known.

3. *Pjxidognathus deianira* de Man (Pl. XI, Fig. 3).

De Man (l. c.) has given a minute description of this species, but his only adult specimen was a female. The concise account of Alcock (Journ. As. Soc. Bengal, v. 69, prt 2, 1900, p. 407) was based on the two young males mentioned by de Man. I have examined an adult male, and it may be of some use to indicate shortly its characters. In giving a full description I should have to repeat chiefly de Man's statements.

The present species is distinguished from the two preceding ones by the following features:

- 1<sup>o</sup> The carapace has nearly parallel side-margins; the two epibranchial teeth, behind the external orbital angle, are spiniform, prominent, and the incisions separating the three teeth of either side are deep and sharply cut; the external orbital angle is as large as the two other teeth together, its lateral margins are diverging backward; the posterior tooth is smaller than the preceding one. The granulation forming the outline of the carapace is much finer than in the two preceding species.
- 2<sup>o</sup> The carapace is much less vaulted especially in transverse direction, and is nearly entirely smooth, with scarcely any indications of the

usual regions, the cervical groove and two very short other ones parting from either end being the only ones that are distinct. On the surface of the front there are mere traces of two median postfrontal lobes, and between them a very short mesial furrow. The whole surface is finely punctate; I observed only some minute granules on the sloping part of the branchial regions, and there is a curved granulated row above the bases of the last pair of legs. Besides, there are four rounded white spots, not tubercles, in a single transverse row on the mesogastric region; the outer ones are sunk into rather deep pits.

- 3<sup>o</sup> The anterior margin of the front measures about 37% of the maximum breadth of the carapace in the case of the male, 35% in the female (de Man, l. c., p. 152—153); the posterior border of the carapace is about equal to this breadth of the front, which agrees with the proportions found in *P. subglobosus*. The external angles of the front are subacute, directed obliquely-outward; the median lobes are large and broad, separated by a small, triangular incision.
- 4<sup>o</sup> The epistome is longer in the middle than laterally, gut-like, and bordered below by the usual granulated anterior border of the buccal cavern; the latter is much broader anteriorly than behind, so that the exognaths of the external maxillipeds (f. 3c) are much diverging forward; these exognaths, as has been already observed by de Man and Alcock, are much broader than the narrow ischia of these maxillipeds, and do not reach as far as the anterior margin of the strongly auriculated external part of the meri.
- 5<sup>o</sup> The abdomen of the male has been accurately described by de Man (p. 151): it is narrow and parallel-sided, the bases of all but the terminal joint are subequal in breadth, and the abdomen does not occupy all the space between the bases of the posterior legs. The penultimate segment, that is the longest of all the preceding ones, is not so abruptly narrowed as in the preceding species, so that its posterior margin is less than twice that of the terminal segment; the latter is as long as broad at the base and longer than the preceding joint, the side margins are slightly concave and the tip is rounded.
- 6<sup>o</sup> The chelipeds agree on the whole with those of *P. subglobosus*: the meropodite is very short, with a much curved upper and a roughly dentate inner and outer border, the external surface likewise, shows transverse rugosities towards the upper border; the carpopodite is very finely granulate, the inner angle is somewhat produced into a small obtuse tooth, directed forward, but not exactly spiniform, as Alcock says, and behind this angle there is a row of 4—5 small granules running backward, near the base a small tuft of hairs is found,

and, between the inner angle and the articulation with the palm there is again a row of granules. The chela in my specimen are equal in size; according to de Man they are somewhat unequal, the left being the larger. Both in the female of de Man as in my male specimen the chela is scarcely twice as long as high, but, whereas in the female the fingers are nearly as long as the palm, the mobile finger of the male is distinctly shorter, and apparently more strongly curved (cf. de Man's f. 6 and my f. 3*a* and 3*b*); the palm is much inflated, convex at both surfaces, minutely punctate and rounded at upper and under border, the basal half of the upper border is marked with a row of minute granules; in the middle of the inner surface there is a longitudinal row of granules and, above it, a group of finer granules (f. 3*b*), which granulation seems to be less pronounced in the female; at the outer surface of the palm (f. 3*a*) there is a conspicuous row of granules close to and parallel with the under border, this row is continued till the tip of the immovable finger, which latter is in the same level with the under border of the palm and not curved downward; the fingers are short, gaping at the base, excavated at the tip; the cutting margin of the immobile finger is armed with three teeth, two of which are large, the third (distal) tooth is very small; the mobile finger has three or four small teeth in the basal half, followed by two very small ones, and finally a large tooth at the end, immediately before the horny margin of the tip. All these teeth are again chalky-white.

- 7<sup>o</sup> With regard to the walking legs, there is some diffidence between de Man's figure of the female and my (male) specimen. Firstly I have not observed the peculiar blotted appearance of these legs as depicted by de Man, though this character may have disappeared, but especially the shape of the meropodites is rather different: instead of the rather thick, inflated shape of these joints as figured by de Man (l.c., pl. 10, f. 4), they are parallel-sided, with straight anterior and posterior margin; there is a sharp subdistal tooth at the anterior margin, and this tooth is even present in the case of the posterior legs, though it is here very small; in the female it seems to be wanting at these legs. The posterior margin of all the meropodites show again, at the upper border, the spines, characteristic of the genus, and they are more developed in the present species than in its congeners: near the distal end there are on each meropodite two or more sharp, acute, depressed teeth, diminishing rapidly in size distally; only in the first pair of legs there are some sharp granules following the acute subdistal tooth; in the hind legs, again, the under posterior margin of the

meropodites bears one or two similar but smaller teeth near the basal end. The upper surface of the meropodites is rugose, especially towards the anterior border, which latter is slightly crenulate. Carpo- and propodite are more slender and more elongate than in the preceding species, so that the length of the middle pairs of legs distinctly exceeds the breadth of the carapace; the said segments are hairy in a very characteristic manner: the anterior (under) surface of the propodite has a short hairy covering, that disappears rapidly from the anterior legs backward and is entirely absent in the case of the last pair of legs; besides, both margins of the propodite and the distal parts of these margins of the preceding segment are fringed with long hairs. The slender, falciform dactyli, which are considerably shorter than the propodites, in the case of the middle pairs of legs, but equal in length to these joints in the case of the first and the fourth pair, are likewise fringed with hairs, that are much longer on the posterior or inner margin.

Dimensions:

Length of carapace . . . . .	10.25 mm.	
Maximum breadth of carapace . . . . .	13.5 "	
Breadth of anterior margin of front . . . . .	5.— "	
Breadth of posterior margin of carapace . . . . .	5.5 "	
Horizontal length of palm and immobile finger . . . . .	10.25 "	
Height of palm . . . . .	5.5 "	
Length of penultimate pair of legs . . . . .	17.— "	
Posterior margin of penultimate segment	} of male } } abdomen }	3.25 "
Anterior margin of penultimate segment		2.— "
Length of penultimate segment		1.5 "
Length of terminal segment		1.75 "

The single specimen, a male, was brought home from the Bay of Batavia by Dr. Buitendijk, but its precise habitat, whether in fresh or brackish water, is not known. As has been mentioned de Man's specimens, from the Mergui Archipelago, were collected in mangrove-swamps.

4. *Pyxidognathus fluviatilis* Alcock.

This species, which I have not seen, seems to show a close relationship to *P. deianira*, and though Alcock (l. c., see p. 408) describes the carapace as „markedly convex” this seems to be merely a question of subjective appreciation.

The outline of the carapace, the nearly complete absence of grooves on the surface, perfectly agree in both species. The difference is lying chiefly in the shape of the walking legs, the three last joints of which

are flattened in the present form and fringed with long hairs at the margins; the meropodites are armed with a single spine at the posterior border and likewise fringed at both sides.

Only a single specimen, a female, has been found, „clinging to the floats of a fisherman's net in the R. Ichamutty above Bongong in the Jessore District” (Alcock l.c., p. 409). The author supposes that the shape of the legs enables the animal to swim.

The following key will serve to distinguish between the species of the present genus.

1. Carapace very much convex in longitudinal and transverse direction. Exognath of external maxillipeds as broad as or slightly broader than ischiognath. Walking legs short, with sparse and very short hairs. Surface of carapace deeply furrowed. . . . . 2.  
Carapace much less convex, especially in transverse direction. Exognath of external maxillipeds distinctly broader than ischiognath. Walking legs longer and somewhat more slender, fringed with long hairs. Surface of carapace finely punctate and regions scarcely or not at all indicated, the cervical groove only being present . . . . 3.
2. Surface of carapace roughly granulate. Palm of cheliped likewise with rounded granules, partly arranged in two longitudinal rows at outer surface . . . . . *P. granulosus* A. Milne-Edwards  
Surface of carapace punctate. Palm of cheliped smooth, punctate, with two very inconspicuous longitudinal folds at outer surface.  
*P. subglobosus* n. sp.
3. Walking legs not flattened; meropodites not hairy, with several teeth along posterior border near distal end; dactyli conical, short.  
*P. deïanira* de Man  
Walking legs flattened, at least the terminal joints; meropodites hairy along both margins, with a single tooth at posterior border near distal end; dactyli flattened, as long as preceding joints. *P. fluviatilis* Alcock.

EXPLANATION OF PLATE XI.

- Fig. 1. *Pyxidognathus subglobosus* n. sp., ♂, magn. 1½. Fig. 1a, external maxilliped, magn. 3. Fig. 1b, right chela, outer view, magn. 3. Fig. 1c, front view of animal, magn. 2.
- Fig. 2. *Pyxidognathus granulosus* A. Milne-Edwards, ♀, magn. 1½. Fig. 2a, front view of animal, magn. 2.
- Fig. 3. *Pyxidognathus deïanira* de Man, ♂, magn. 3. Fig. 3a, right chela, outer view, magn. 2. Fig. 3b, the same, inner view, magn. 2. Fig. 3c, external maxilliped, magn. 2.

### XIII. — ON THE SUPPOSED IDENTITY OF BATHYNOË NODULOSUS DITL. AND WEBERIA PUSTULATA HORST.

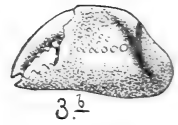
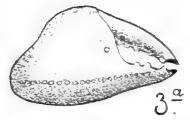
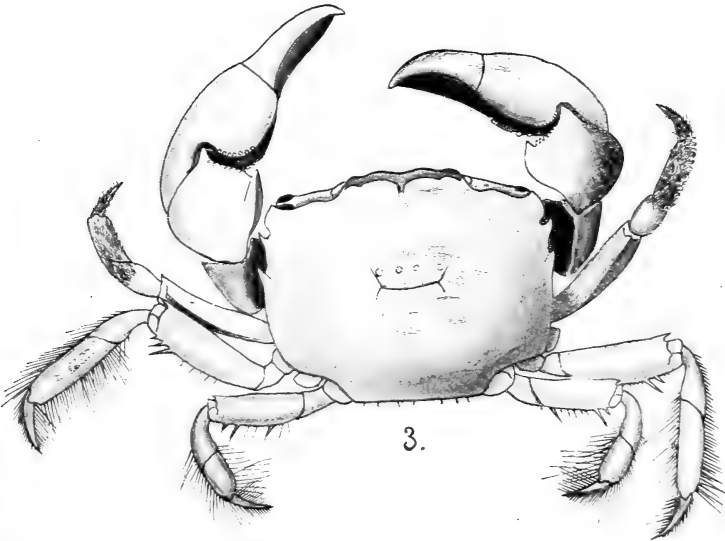
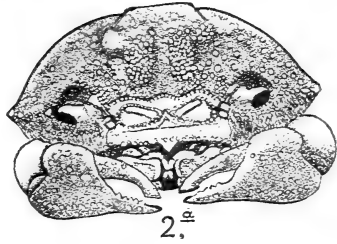
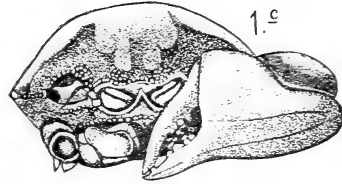
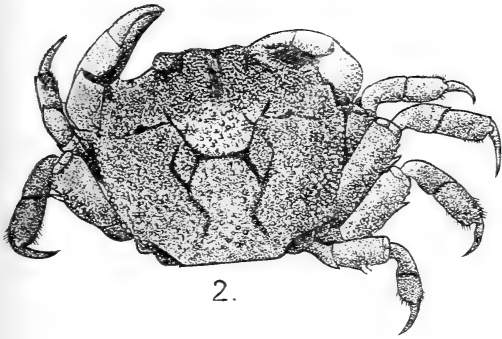
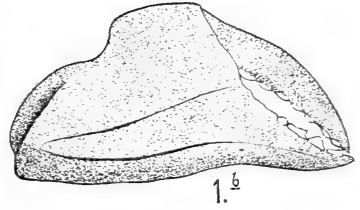
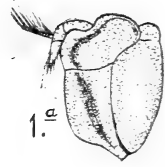
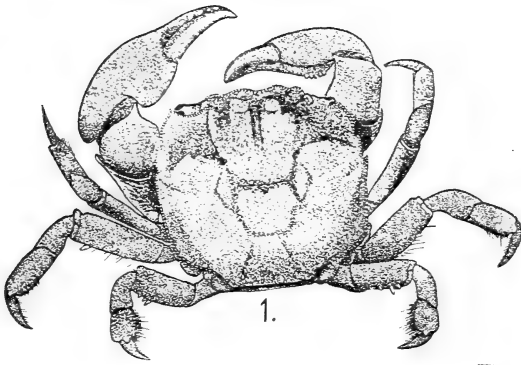
BY Dr. R. HORST.

In December 1915 I published a preliminary account of a rare Polynoid-worm, *Weberia pustulata*, dredged by the Siboga Expedition in a considerable depth in the Malayan Archipelago, at the stations 45 and 314, north off Soembawa <sup>1)</sup>. The species is especially characterized by the total absence of the eyes as well as of the ventral cirri, except in the first setigerous segment; moreover it lacks the notopodial fascicle, whereas the neuropodial one is represented by four hook-shaped setae. Some time ago Hjalmar Ditlevsen kindly forwarded to me the 1<sup>st</sup> part of his account of the Annelids of the Danish Ingolf-Expedition <sup>2)</sup>. In this paper I met with the description of a Polynoid-worm, *Bathynoë nodulosus*, dredged at great depth in the Atlantic Ocean (south off Iceland), that in its essential characters so much agrees with *Weberia pustulata*, that I concluded the two species to be identical. Unfortunately the Malayan worms had lost the dorsal cirri as well as the elytra, some of which however were preserved in the Atlantic specimen. Having informed Mr. Ditlevsen of my supposition, he answered me, that he also was much inclined to consider the two forms as specifically identical. No doubt it is an interesting contribution to our knowledge of the wide geographical distribution of abyssal forms.

---

1) Zoolog. Mededeelingen 's Rijks Museum v. Natuurl. Historie te Leiden, Dl. I. p. 246. A more detailed description was given in the: Polychaeta errantia of the Siboga Expedition, Part II, Aphroditidae and Chrysopetalidae, 1917, with 19 Pls.

2) The Danish Ingolf-Expedition, Vol. IV, 4, 1917, with 6 Pls.







Handwritten text at the top of the page, possibly a title or header, which is mostly illegible due to fading and blurring.

Main body of handwritten text, consisting of several lines of cursive script. The text is extremely faded and difficult to decipher, but appears to be a continuous paragraph or list of entries.

Text located in the bottom left corner of the page, possibly a signature, date, or a note. It is also heavily faded and illegible.

Uitgaven Boekhandel en Drukkerij voorheen E. J. BRILL te Leiden:

<b>Muséum d'histoire naturelle des Pays-Bas.</b> Revue méthodique et critique des collections déposées dans cet établissement, par H. SCHLEGEL. Vol. I—VIII, 1862—1880. 8°. . . . .	f 33.25
— Table alphabétique des vol. I—VIII par F. A. JENTINK, 1881 . . . . .	„ 4.—
— Vol. IX: Catalogue ostéologique des Mammifères par F. A. JENTINK, 1887. . . . .	„ 9.50
— Vol. X: Catalogue ostéologique des Oiseaux par E. D. VAN OORT 1907, et des Poissons, Reptiles et Amphibies par TH. W. VAN LIDTH DE JEUDE, 1898. 8°. . . . .	„ 11.25
— Vol. XI: Catalogue systématique des Mammifères (Singes, Carnivores, Ruminants, Pachydermes, Sirènes et Cétacés) par F. A. JENTINK, 1892. . . . .	„ 3.50
— Vol. XII: Catalogue systématique des Mammifères (Rongeurs, Insectivores, Cheiroptères, Edentés et Marsupiaux) par F. A. JENTINK, 1888 . . . . .	„ 4.50
— Vol. XIII: Catalogue systématique des Mollusques (Gastropodes, Prosobranches, Polyplacophores) par R. HORST et M. M. SCHEPMAN, 1894—1908 . . . . .	„ 9.—
— Vol. XIV: Catalogue systématique de la collection d'Oiseaux de feu Mr. J. P. VAN WICKEVOORT CROMMELIN par F. A. JENTINK, 1894. . . . .	„ 1.50
<b>Notes from the Leyden Museum,</b> edited by Prof. H. SCHLEGEL, Dr. F. A. JENTINK and Dr. E. D. VAN OORT. Vol. I—VIII, 1879—86. 8°. . . . . per vol.	„ 5.—
— Vol. IX—XXXVI, 1887—1914. 8°. . . . . per vol.	„ 7.50
— Index Vol. I—XX, 1879—1899 . . . . .	„ 6.—
<b>Zoologische Mededeelingen,</b> uitgegeven vanwege 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, onder redactie van Dr. E. D. VAN OORT. Deel I, 1915, deel II, 1916, 8°. per deel 7.50, deel III, 1917. 8°. . . . .	„ 10.—

AFLEVERING 4

28 DECEMBER 1918

# ZOOLOGISCHE MEDEDEELINGEN

UITGEGEVEN VANWEGE

's RIJKS MUSEUM van NATUURLIJKE HISTORIE

TE

LEIDEN

ONDER REDACTIE VAN

D<sup>r</sup>. E. D. VAN OORT

DIRECTEUR VAN HET MUSEUM

---

DEEL IV

---



BOEKHANDEL EN DRUKKERIJ  
VOORHEEN E. J. BRILL, LEIDEN

1918

## INHOUD.

---

	Pag.
XIV. Over de vinvisschen in de landen om de Noordzee gestrand tusschen de jaren 1306—1918. Door A. B. van Deinse, Rotterdam. (Met 6 tekstfiguren) . . . . .	179.
XV. On a species of <i>Lycastis</i> and three aberrant forms of <i>Nereidae</i> from the Dutch East Indies. By Dr. R. Horst . . . . .	246.
XVI. <i>Lebioderus Goryi</i> Westw. var. <i>bicolor</i> nov. var. von E. Wassmann S. J., Valkenburg, L. : . . . . .	251.
XVII. Over <i>Malleus vulgaris</i> op Ameland gevonden en eenige opmerkingen over de schelpenfauna aldaar. Door A. B. van Deinse, Rotterdam . . . . .	254.
XVIII. A new <i>Cethosia</i> -form from Boeton. By J. H. Jurriaanse and J. Lindemaans, Rotterdam . . . . .	256.
XIX. On a gigantic Nereis ( <i>Ner. ijimai</i> Iz.) from Japan. By Dr. R. Horst . . . . .	258.
Index alphabeticus . . . . .	259.
Titel en inhoud van deel IV.	

---

# ZOOLOGISCHE MEDEDEELINGEN

UITGEGEVEN VANWEGE

's RIJKS MUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE

Deel IV.

te  
LEIDEN

Aflevering 4.

XIV. — OVER DE VINVISSCHEN IN DE LANDEN OM DE NOORD-  
ZEE GESTRAND TUSSCHEN DE JAREN 1306 — 1918.

DOOR A. B. VAN DEINSE, ROTTERDAM. — (MET 6 TEKSTFIGUREN).

De woorden van Southwell (1), bl. 44: „The occasional stranding upon our shores of some monster member of the order cetacea serves from time to time to reawaken our interest in these wonderful animals”, gelden niet alleen voor Engeland, maar ook voor ons land. De laatste jaren, 1914, '15 en '16, zijn wat betreft het aanspoelen van groote walvisachtige dieren, al heel belangrijk voor Nederland geweest. Zelden of nooit zijn er in zoo snelle opeenvolging zooveel vinvisschen (*Balaenoptera physalus*) op onze kust gestrand. Alleen het jaar 1866 met 4 exemplaren is met 1914 (5 exemplaren) zoo ongeveer op één lijn te stellen. Er spoelden dus in 1914, 5 vinvisschen in Nederland aan. Het eerste geval was van einde Februari; strandingsplaats, de Zuidkaap van het eiland Wieringen. Dit geval betrof *Balaenoptera rostrata*, waarover later meer. De 4 andere dieren spoelden in het najaar 1914 aan, en wel den 11en, 13en, 15en en 28en November, resp. te Wissekerke (Noord-Beveland), Katwijk aan Zee, Hoek van Holland en Bergen aan Zee. Deze laatste 4 dus binnen 17 dagen! Het waren alle *Balaenoptera physalus*. Dezelfde soort spoelde 1 Maart 1915 aan te Castricum en 1 Juli 1916 te Wijk aan Zee. Dus binnen 30 maanden 7 vinvischstrandingsen! Het zeker zeldzame voorrecht viel mij te beurt van deze 7 dieren, er 6 te kunnen bezoeken, waarvan 2 zelfs tweemaal. In zekeren zin kwamen de 4 strandingsen van November 1914 niet onverwacht; zij werden ingeleid door het aanspoelen van honderden baleinen op onze kust, vooral in October en November. Uit deze baleinen, waarover later meer, bleek dat ze afkomstig waren van een soort vinvisch, *Balaenoptera*. De „gewoonste” soort *Balaenoptera* op onze breedte is *physalus*. Het lag dus voor de hand om aan te nemen dat één of meer doode *Balaenoptera physalus* in zee rondredren en hunne baleinen geheel of ten deele verloren hadden. Dat dit vermoeden juist was, bleek al spoedig uit de 4 achtereenvolgende

strandingsen in November 1914. De vinvisschen van Wissekerke, Hoek van Holland en Bergen aan Zee hadden hunne baleinen verloren. Deze waren dus, ten deele althans, op onze kust aangespoeld. Den 15<sup>en</sup> November 1914 heb ik te Wissekerke den ♀ vinvisch van 21,5 m. op het strand kunnen bewonderen. Van mijn reis en bevindingen deed ik verslag in „De Levende Natuur”, N<sup>o</sup>. 20 en N<sup>o</sup> 2, jaargang 19 en 20 (2). De vinvisch van Katwijk, 13 November, was ongeveer 16 m. en ♂. Het exemplaar van Hoek van Holland, 15 November, geslacht onbekend, was ± 24 m. en de langste van alle. Het vierde dier, 28 November 1914 gestrand te Bergen aan Zee, was een kleine 20 m.; geslacht onbekend. De vinvisch van Castricum van 1 Maart 1915 was ♂, 20 m. lang, en had alle baleinen nog in den bek. Gelijk dat van Wissekerke, was ook dit exemplaar bijzonder mooi en gaaf. Onze laatste vinvisch spoelde 1 Juli 1916 aan te Wijk aan Zee, geslacht ♂, lengte 11—12 m. Over deze 7 gevallen volgen hieronder nog meerdere bijzonderheden. Nadat ik dus 6 van deze vinvisschen gezien had, heb ik getracht foto's te verzamelen om mijne schetsen en aanteekeningen te completeren. Boven verwachting heb ik een zeer groote collectie bij elkaar kunnen brengen en ben mij daarna gaan inwerken in de litteratuur. Hierbij stuitte ik op de bezwaren reeds medegedeeld in „Over de Potvisschen in Nederland gestrand tusschen de jaren 1531—1788”, Zoölogische Mededeelingen 's Rijks Mus. van Natuurlijke Historie, Leiden, Deel IV, afl. 1, 1918 (3). Reeds de Nederlandsche litteratuur over ons onderwerp is groot en helaas zeer verspreid. Daarbij komt, dat tal van gegevens voorkomen in tijdschriften, geïllustreerde bladen, couranten, reisgidsen, oude reisverhalen enz., zoodat ik geloof dat het onmogelijk is, een werkelijk compleet overzicht van alle strandingsen te krijgen. Samenvattende litteratuuroverzichten ontbreken over de laatste 28 jaar geheel, terwijl vóór 1890, wij aangewezen zijn op het werk van P. J. van Beneden, *Histoire Naturelle des Cétacés des Mers d'Europe*, 1889, (4). Deze schrijver vermeldt o. a. alle Nederlandsche gevallen, die hij kent, maar maakt helaas herhaaldelijk vergissingen en fouten in data en in plaatsnamen. Ook zijn de verschillende soorten Cetacea niet uit elkaar gehouden. Zoo geeft van Beneden op bl. 234, 3 Vinvisschen op, die bij ons strandden in 1598, 1601 en 1629. Dit waren Potvisschen, zooals wij uit oude teekeningen met zekerheid weten; zie „Over de Potvisschen, etc.” (3). Dikwijls spreekt van Beneden zich tegen en wat zijn werk moeilijk en tijdrovend maakt om te bestudeeren, is dat alle strandingsgevallen niet beschreven zijn in den vorm van tabellen, zooals ik hieronder hoop te doen, maar achter elkaar staan opgenoemd op de wijze, zooals een leesboek is samengesteld. Dat is natuurlijk geenszins overzichtelijk. Oudere, maar zeer bruikbare litteratuur, verschaffen

ons nog Schlegel, „De Zoogdieren”, 1870 (5) en Herklots—van Bemmelen, „Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland”, 1866 (6). Nog oudere litteratuur geeft de Konst- en Letterbode van 1812 en 1836, van Loosjes, Bodel Nijenhuis en Mulder (7). Ten slotte staat er over de inlandsche gevallen van gestrande vinvisschen veel bruikbaar in het boek van Houttuyn, „De Natuurlijke Historie van Linnaeus”, deel 1, 3<sup>e</sup> stuk, 1762, (8). Verdere litteratuuropgaven vindt men in de hieronder volgende tabellen. Over de buitenlandsche litteratuur heb ik nu nog niet gesproken, en oorspronkelijk heb ik mij dan ook willen bepalen tot de behandeling der Nederlandsche strandingsgevallen. Bij het maken van de tabellen, graphische voorstellingen, kaarten enz., geldende voor ons land, vond ik intusschen zekere „wetten”, die misschien ook wel zouden opgaan voor de strandingen van vinvisschen in de andere landen om de Noordzee gelegen. Om dit na te gaan had ik natuurlijk buitenlandsche gegevens noodig en duurde het onderzoek heel wat langer, dan ik mij eerst had voorgesteld. Die „wetten” gingen inderdaad eveneens voor die andere landen op en hadden dus een algemeene waarde voor de kusten van de Noordzee. Het oponthoud had dus ook wel weer zijn voordeel, hetgeen ik hieronder nog nader hoop aan te toonen. Het behoeft wel geen betoog, hoe uitgebreid die buitenlandsche litteratuur is, vooral de Engelsche en Scandinavische. Onder „Opmerkingen” staat in de hieronder volgende tabellen eveneens zoo veel mogelijk de buitenlandsche litteratuur genoemd.

Dat deze onmogelijk in zijn geheelen omvang kon worden geraadpleegd, spreekt vanzelf. Een eigenaardige moeilijkheid was nog de benoeming der verschillende vinvisschsoorten. In de oude litteratuur worden de soortsnamen steeds verward en geheel willekeurig door elkaar gebruikt. Nog in 1866 was er van eenige orde in deze soortsnamen geen sprake. Hoeveel vinvisschsoorten er in onze zeeën voorkomen, wist men niet en er is werkelijk een tijd geweest, dat elk nieuw aangespoeld dier maar weer een andere soort- of geslachtsnaam of beide kreeg. Vooral Gray heeft zich aan deze uitgebreide namengeverij en soortenschepperij schuldig gemaakt en men behoeft zijnen „Catalogue of Seals and Whales of the British Museum”, sec. ed. 1866, (9) maar door te bladeren om gemakkelijk daarvan te worden overtuigd. Het aantal synoniemen is geweldig groot en eigenlijk gebruikte iedere schrijver maar soort- en geslachtsnamen voor de vinvisschen naar eigen goeddunken. Eerst op het einde van de 19<sup>de</sup> eeuw kwam hierin verbetering en in de moderne boeken worden 4 soorten vinvisschen (*Balaenoptera*) onderscheiden; *Megaptera longimana*, eertijds *Balaenoptera boops*, plaatst men tegenwoordig in een apart geslacht. Zoo geeft Beddard, 1900, (10) 4 soorten op, Henking, 1901, (11)

en Max Weber, 1904, (12) eveneens. Reeds in het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw heeft Lacépède het geslacht *Balaenoptera* gescheiden van *Balaena*, maar het moest nog bijna 100 jaren duren, vóór men de soorten *Balaenoptera* uit elkaar kon houden en nauwkeurig omschrijven. In zeker opzicht is een en ander nu wel weer te begrijpen, gezien de zeldzaamheid van de objecten en de onmogelijkheid om veel materiaal tot zijn beschikking te hebben. Vergelijken kan men dus maar weinig, hoogstens skeletdeelen, die ook alweer vaak niet of nauwelijks te vervoeren zijn. Bij al deze moeilijkheden komt dan nog deze, dat de onderlinge variatie in alle lichaamsdeelen en in het skelet, juist bij deze dieren groot is en men dus in zekeren zin weinig houvast heeft aan een bepaalde soort. De tegenwoordig vrijwel algemeen aangenomen soorten vinvisschen zijn:

1. *Balaenoptera sibbaldii* Gray, Blauwe vinvisch,
2. *Balaenoptera physalus* L., Gewone vinvisch,
3. *Balaenoptera borealis* Less., Noordelijke vinvisch en
4. *Balaenoptera rostrata* Fabr., Dwerg vinvisch.

Apart rekent men dan:

*Megaptera longimana*, Rud., (*Balaenoptera boops*), Langarm-vinvisch.

Alhoewel dit onderzoek speciaal over het geslacht *Balaenoptera* loopt, heb ik gemeend, toch *Megaptera* niet te kunnen uitsluiten.

Ten eerste, omdat beide overeenkomen in het zeer opvallende kenmerk van de borstplooien, en ten tweede, omdat, vooral vroeger, beide geslachten veel met elkaar werden verwisseld. In de tabellen enz. staat dus *Megaptera* ook vermeld. Alle genoemde soorten behooren in den Atlantischen Oceaan en Noordelijke zeeën thuis. De 4 of 5 genoemde soorten zal ik hier niet nader omschrijven; men kan allerlei gegevens erover vinden bij Beddard, (10), Henking, (11), Max Weber, (12) en anderen. In de tabellen heb ik mij aan de bovengenoemde soortnamen gehouden, maar moest natuurlijk nog al eens oudere namen door deze nieuwere vervangen. Waar *Balaenoptera* sp. staat, of sp.?, was de soort niet nader bekend. De eerste 12 nummers van de tabel zijn nogal vaag, en dat is niet te verwonderen, gezien de jaartallen. Hoe ouder het geval van stranding, hoe slechter het bekend is natuurlijk. Ten slotte is bij de oudste gevallen de opgegeven lengte nog het eenige min of meer zekere gegeven. Intusschen kan een groote haai, b.v. *Laemargus*, verwarring hebben gesticht. Het oudste geval voor ons land, dat eenige zekerheid geeft, is uit 1306. Vóór het midden der 16<sup>de</sup> eeuw, weet ik geen min of meer zekere gevallen in de landen om de Noordzee gelegen, Nederland dan uitgezonderd. Voor ons land worden nog 3 „visschen” opgegeven: in 1499, 14 Juli, Santvoort; in 1502, 23 Juli, Santvoort; en in 1502, 31 December, tusschen Santvoort en Ter Heide(!). Deze staan



vermeld in: „D'oude Chronijcken van Hollandt" enz., 1636, bl. 566, (13). Afmetingen zijn van nummer 2 en 3, 50 en 25 voet. Ik liet deze 3 gevallen in mijn tabel weg. Zoo zijn er zeker nog wel meer vage gevallen in vroegeren tijd geweest. Van Beneden (4) geeft op, bl. 275, dat een *Balaenoptera sibbaldii* strandde op onze kust. Hij zegt: „Un animal de 80 pieds a échoué sur les côtes de Hollande (Oosten et Sluysche Gat) le 1<sup>er</sup> mai, nous ne savons de quelle année. Le Commissaire De Witte fait mention des fanons noirs, d'une aune de longueur et dont il estime le nombre à deux cents. Le 1<sup>er</sup> mai est venue échouer une Baleine": „na mijne gissinge omtrent 200 gitzwarte tande, een elle langh ende breed, groot van muijle, daer wel eene gemeene schuyt ingaen soude, in der waerheyt een monster der hellen". De plaats „Oosten en Sluysche Gat" is onduidelijk; misschien wordt ermede bedoeld het breede water, „het Zwin", waaraan eertijds Sluis, in Zeeuwsch-Vlaanderen, lag. Carl Denker, (14), noemt op bl. 249, van „De Levende Natuur", 1905, 9<sup>de</sup> jaargang, een stranding in 1829, „Zeeuwsche kust". Ook dit geval is ons verder onbekend gebleven. Mogelijk slaat deze mededeeling van Denker op *Balaenoptera sibbaldii* van van Beneden, zoo juist vermeld. Dit geval verdient onze aandacht, aangezien deze soort zoo zelden aanspoelt. De vraag rijst intusschen weer, of de soortnaam juist is. De samenstelling van de tabel was alles behalve gemakkelijk en niettegenstaande alle daaraan bestede moeite, ben ik overtuigd, dat ze niet volledig is. De tabellen mogen dan niet compleet zijn, toch bevatten zij 195 nummers en later hoop ik aan te toonen dat eenige gevallen meer of minder, die we in rekening brengen, niets afdoen aan de algemeene resultaten. Ik ben overtuigd, dat de graphische voorstellingen, waarover later meer, in hun zelfden vorm ook zouden blijven bestaan, indien ik b.v. nog een 50 gevallen meer kende. Nu moet ik nog omschrijven de uitdrukking: „landen om de Noordzee". De Fransche kust is medegerekend vanaf de noordzijde van Bretagne, verder noordwaarts. Dan volgen België, Nederland, (de Zuiderzee natuurlijk inbegrepen), Duitschland, Denemarken, alle Oostzeekusten (Duitschland, Rusland, Zweden) en Noorwegen tot even benoorden Bergen. Aan de westzijde zijn de Shetland-eilanden, Orkaden, Hebriden, geheel Schotland, Engeland en Ierland medegerekend. Weliswaar is een aanzienlijk deel van laatstgenoemde landen gebied van den Atlantik, maar om redenen, die later duidelijk zullen worden, moest dit erbij worden genomen.

Het is niet altijd even duidelijk en gemakkelijk te zeggen, of een vinvisch nu gestrand is, of niet. Daarover nog een paar woorden. Indien een vinvisch levend op de kust komt, b.v. door onvoorzichtig najagen van prooi, of door storm, en dan blijft liggen, sterft hij na korten tijd.

Dit is een strandingsgeval. Ook komt het voor, dat b. v. een dier diep in de Zuiderzee of Oostzee terecht komt. Het kan dan in vele gevallen de open verbinding met de Noordzee niet meer vinden en verdwaalt steeds meer. Dit dier kan dan stranden óf wordt gevangen, vroeger of later. Beide gevallen reken ik hier tot strandingen, want ware het niet gevangen, het zou dan toch ten slotte ergens vast loopen. In de fjorden van Noorwegen en Schotland doen zich ook dergelijke gevallen voor. Doode, b. v. in het Nauw van Calais of in de Noordzee drijvende dieren, worden bij de gestrande genomen, want ook deze komen meestal ten slotte ergens aan de kust. Worden ze drijvend gevonden door visschers dicht aan, b. v. de Hollandsche kust, dan reken ik ze tot Nederlandsche gevallen. Midden in zee aangetroffen, worden ze bij géén bepaald land gerekend. Dieren, die bepaald gevangen zijn in volle zee, heb ik weggelaten. Nu zijn deze mogelijkheden van stranden en „stranden”, niet altijd even scherp uit elkaar gehouden en men kan hierover van meening verschillen. Zoo goed mogelijk heb ik een en ander van bovenstaand in rekening gebracht. De tabellen, die voor zich zelf spreken, volgen nu. De Nederlandsche gevallen zijn met een \* aangegeven. De eerste tabel is chronologisch, de tweede alphabetisch naar de plaatsnamen. De jaartallen staan achter die plaatsnamen, mét het nummer van de chronologische tabel. De beide tabellen vullen dus elkaar aan, kloppen onderling en vergemakkelijken het opzoeken van verschillende gevallen. Waar achter een jaartal een ? staat, beteekent dat, dat de maand van dat jaar onbekend is. Staan er ??, dan is het jaartal twijfelachtig en is ook de maand van stranding onbekend. Op deze 2 tabellen heb ik kaartsystemen gemaakt, die de studie over dit onderwerp zeer vergemakkelijken. Het chronologische kaartsysteem bevindt zich ook op 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden. Daar wordt het nauwkeurig bijgehouden en steeds weer vergeleken en gecontroleerd met het mijne.

In de rubriek „Soort, eventueel Geslacht”, beteekent: *B.* = *Balaenoptera* en *M.* = *Megaptera*. De nummers tusschen haakjes, ( ), slaan op de litteratuurlijst aan het einde.

## Chronologische Lijst.

Aanspoelen van Vinvisschen in de landen om de Noordzee,  
1306—1918.

Nº.	Soort, ev. Geslacht.	Jaar.	Plaats van Stranding.	♂, ♀	Lengte.	Opmerkingen.
1.	<i>Balaenoptera</i> sp.?	1306, 8 Sept.	*Ameland.	?	60 voet.	Uit: „Bouwstoffen” van Herklots, 1866, bl. 253, (6).
2.	<i>Balaenoptera</i> sp.?	1402, ?	*Zandvoort.	?	50 voet.	Uit: Beschrijv. der stad Haarlem (32), van Th. Schrevelius, bl. 505 en v., 2e druk, 1754. Ook in Konst- en Letterbode 1836, deel I, Bodel Nijenhuis, (7).
3.	„Walvisch”??	1403, ?	*Zandvoort.	?	? ?	Uit: Beschrijv. d. stad Haarlem (32), van Th. Schrevelius, bl. 505 en v., 2e druk 1754. Ook in K. en L.bode 1836, deel I, B. Nijenhuis, (7).
4.	<i>B. physalus</i> ?	1470, 14 Juni	*Ameland.	?	83 voet.	Uit: „Bouwstoffen” van Herklots, 1866, bl. 253, (6).
5.	<i>Balaenoptera</i> sp.?	1494, ?	*Egmond aan Zee.	?	150 voet (??)!!	Uit: „Bouwstoffen” van Herklots, 1866, bl. 253, (6).
6.	„Groote Zeevisch”	1500, Juli	*Kust van Holland.	?	24 voet.	Uit: Beschrijv. d. stad Haarlem van Th. Schrevelius enz. K. en L.bode 1836, (32, 7).
7.	„Walvisch”?	1501, Juli	*Kust van Holland.	?	50 voet.	Uit: Beschrijv. d. stad Haarlem van Th. Schrevelius enz. K. en L.bode 1836, (32, 7).
8.	<i>Balaenoptera</i> sp.?	1520, 20 Apr.	*Zandvoort?	?	80 voet.	Uit: „Bouwstoffen” van Herklots 1866, bl. 253, (6).
9.	<i>Balaenoptera</i> ?	1522, ?	*Beverwijk.	?	„Zeer groot”.	Uit: „Bouwstoffen” van Herklots, 1866, bl. 253, (6).
10.	<i>M. longimana.</i>	1545?? Mrt of 1845??	Greifswald, ten Z. van Rügen.	?	? ?	Uit: van Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 121, (4).
11.	<i>B. physalus</i> ?	1547?	*Heycop (Utrecht) of Reycop in Holland??	?	120 voet	Uit: Herklots „Bouwstoffen”, bl. 246, (6).
12.	„Walvisch”?	1552, Aug. of 1532	Bij Upsala, Zweden.	?	90 voet	Olaus Magnus, Aartsbisschop van Upsala, beschreef hem.
13.	<i>M. longimana.</i>	1578, Mei	Koerland bij Riga.	?	? ?	Uit: v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. '89. bl. 121, (4).
14.	<i>B. physalus.</i>	1595?	*Zandvoort.	?	52 voet	Uit: v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 234, (4).
15.	<i>Balaenoptera</i> sp.	1618??	*Goeree.	?	60 voet	Uit: Beschrijv. v. Goed. en Overfl. 1895, (33), bl. 52, J. v. d. Waal en F. O. Vervoorn, uitg. Boekhoven, (33).

No.	Soort, ev. Geslacht.	Jaar.	Plaats van Stranding.	♂, ♀	Lengte.	Opmerkingen.
16.	<i>Balaenoptera</i> sp.	1618??	*Goeree.	?	54 voet	Uit: Beschrijv. v. Goed. en Overfl. 1895, bl. 52, J. v. d. Waal en F. O. Vervoorn, uitgave W. Boekhoven, Sommeldijk, (33).
17.	<i>M. longimana.</i>	1628?	Stettin.	?	60 voet	Uit: v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 121, (4).
18.	<i>Balaenoptera</i> sp.	1631, 5 Oct.	*Callantsoog.	?	68 voet	Hoek, meded. over visscherij 1895, bl. 142, (34).
19.	<i>B. physalus?</i>	1658?	Theems bij Greenwich.	?	58 voet	Cambridge, Nat. Hist. Zoogdieren, (35).
20.	<i>B. rostrata?</i>	1669, 8 Mei.	Mond van de Wezer, Bremen, Vegisack.	♀	29? 26 voet	Eschricht Z.-A.-Ph.-Unters. 1849, (36), v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 172, (4). Albers beschrijft in 1818 het skelet, (29).
21.	<i>Balaenoptera</i> sp.	± 1680??	Hitland (Shetl. eil.)	?	? ?	Martens Reize naar Spitsb. Amsterd. 1685, bl. 300, (37).
22.	<i>B. physalus.</i>	1682, 5 Oct. of 7 Oct.	*St. Annaland (Tholen.)	♀	50 voet	H. Schlegel, bl. 101. Bestaat apart boekje van: De seldsame en noit gehoorde Walvis-vangst; P. P. v. S. 1684.
23.	<i>M. longimana?</i>	1690, 17 Nov.	Burntisland (Schotland) Firth of Forth.	?	46 voet	Sibbald, Phalainologia nova. Edinburgh 1692, bl. 29. Cat. Brit. Mus. Seals and Whales, sec. ed. 1866, bl. 149.
24.	<i>B. physalus?</i>	1692, Sept.	Schotland (Firth of Forth).	♂	78 voet	Sibbald, Phalainologia nova, en v. Beneden, H. Nat. d. Cét. 1889, bl. 232, (38 en 4).
25.	<i>Balaenoptera</i> sp.	17e eeuw, 5 Oct.	*Callantsoog.	?	? ?	Hoek, meded. over visscherij 1895, bl. 142, (34).
26.	<i>B. physalus.</i>	1721, Jan.	Bremen, Wezer.	?	60 voet	Uit: v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 235, (4).
27.	<i>Balaenoptera</i> sp.	1740, Dec.	Golf van Edinburgh.	?	55 voet	Linnaeus, Houttuyn, Nat. Hist. 1762, bl. 493, (8).
28.	<i>Balaenoptera</i> sp.	1746?	Theems.	?	18 voet	Linnaeus, Houttuyn, Nat. Hist. 1762, bl. 494, (8).
29.	<i>B. physalus.</i>	1750, Sept.	Humber.	?	? ?	Beschr. door Scoresby, v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 232, (4).
30.	<i>B. sibbaldii.</i>	1752, 19 Juni	Berwickshire bij Eyemouth.	?	52 voet	Scoresby, uit Eschricht, 1849. v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 232, (36 en 4).
31.	<i>Balaenoptera</i> sp.	1756?	Shepey eil. (Theems)	?	36 voet	Linnaeus, Houttuyn, Nat. Hist. bl. 494, (8).
32.	<i>B. physalus.</i>	1761, 10 Juni.	Firth of Forth, Burntisland.	?	46? 48 voet	Walker, v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 232, (4).
33.	<i>B. physalus.</i>	1765, beg. Dec.	*Nederland, Texel.	?	70 voet	Konst- en Letterbode 1836, bl. 467, (7). Mulder.
34.	<i>Balaenoptera</i> sp.	1791, 18 Nov.	*Tusschen Wijk-a-Zee en Zandvoort.	♀?	56? 52 voet	Konst- en Letterbode 1836, bl. 467. Verkeerdelijk geeft v. Beneden op „Katwijk aan Zee”, bl. 234, (4).
35.	<i>B. rostrata.</i>	1791, ?	Cherbourg.	?	8—9 m., jong dier	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 162, (4). Lacépède zag hem, (4).

Nº.	Soort, ev. Geslacht.	Jaar.	Plaats van stranding.	♂, ♀	Lengte.	Opmerkingen.
36.	<i>B. sibbaldii</i> .	1797, 18 Juni	Cornwallis.	?	70 voet	Scoresby, uit Eschricht 1849, (36).
37.	<i>Balaenoptera</i> sp.	1805??	*Goeree.	?	? ?	Uit: Beschrijv. v. Goed. en Overfl. 1895, bl. 52, (33).
38.	<i>Balaenoptera</i> sp.	1808, 23 Oct.	Alloa, Firth of Forth (Schotland).	♂	43 voet	P. Neill, Mem. Wern. Soc. 1814, bl. 201, vol. I, (39).
39.	<i>B. physalus</i> .	1808, 28 Oct.	Firth of Forth.	♀	43 voet	P. Neill, naar v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 232 (4).
40.	<i>B. rostrata</i> .	1808, 14 Nov.	Scalpa, Hebriden.	♀	17,5 voet	Scoresby. Cuvier 1836 bl. 319, van Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 175, (4).
41.	<i>B. borealis</i> .	1811, 29 Aug.	*Gouwee, Zuiderzee, bij Monnikendam.	?	32?, 34 voet, 9 m.	Konst- en Letterbode 1812, bl. 277, (7), en Flower, Proc. Zool. Soc. Londen, 1864, bl. 15, (53), v. Oort, bl. 61, (49).
42.	<i>B. physalus</i> .	1812, 7 Febr.	Kust Picardië, Mond van de Somme.	♂?	42 v.? jong.	Baillon, uit Faune Belge 1842, van Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 229, (41 en 4).
43.	<i>B. sibbaldii?</i>	1817, Dec.	Shetland.	?	82 voet	Scoresby, van Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 276. (4).
44.	<i>B. borealis</i> .	1819, 21 Febr.	Holstein, Grömitz.	?	31 voet	Beschr. door Rudolphi 1820—'21. v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 203, (4) en (44).
45.	<i>B. physalus</i> .	1822, Mrt.	Overstrand, Norfolk.	?	57 voet	Cat. Br. Mus. Seals and Whales 1866, sec. ed. bl. 153, (9).
46.	<i>B. physalus</i> .	1822, Mrt.	Cromer, Norfolk.	?	? ?	Cat. Br. Mus. Seals and Whales 1866, sec. ed. bl. 153, (9).
47.	<i>B. rostrata</i> .	1824, Juli.	Jutland.	?	18 voet	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 176, (4).
48.	<i>M. longimana</i> .	1824, Nov.	Vogelsand aan de Elbe.	♂	43 voet	H. Schlegel, Zoogd. v. Ned. bl. 99, van Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 120, (5 en 4).
49.	<i>B. borealis?</i>	1825, 5 Apr.	Rügen.	?	? ?	Rosenthal en Hornschuch 1825, van Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 203, (4).
50.	<i>B. sibbaldii</i> .	1825, 8 Apr.	Oostzee.	♂	? ?	Jul. Münter 1877, van Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 255 en 277, (4).
51.	<i>B. sibbaldii</i> .	1825, Apr.	West-Ierland.	♀	70 voet	Arthur Jacob, van Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 276, (4).
52.	<i>B. physalus</i> .	1826, 5 Apr.	*Wijk aan Zee.	♀	40 voet, 12 m.	Zie Verhandeling H. Schlegel. van Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 203, (45 en 4).
53.	<i>B. sibbaldii</i> .	1827, 5 Nov. of 4.	Dover-Ostende.	♀	102? 90 voet, 87 v., 31 m.	Verhand. v. Dubar. „Vinv. v. Kessels”. v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 253, (42 en 4).
54.	<i>B. rostrata?</i>	1829, Apr.	Liverpool.	?	? ?	Cat. Br. Mus. Seals and Whales, 1866, sec. ed. bl. 192.
55.	<i>M. longimana</i> .	1829, Sept.	Berwick aan de Tweed.	?	35 voet	H. Schlegel, Zoogd. v. Ned. bl. 99, 1870, (5).

No.	Soort, ev. Geslacht.	Jaar.	Plaats van stranding.	♂, ♀	Lengte.	Opmerkingen.
56.	<i>B. physalus.</i>	1830, 29 Dec.	Brighton.	?	63 voet	Cat. Br. Mus. Seals and Whales, sec. ed. 1866, (9) bl. 153 v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 232.
57.	<i>B. physalus.</i>	1831, 27 Sept.	Bij Plymouth.	♀	79 voet	Cat. Seals and Whales, 1866, Gray, bl. 149, (9).
58.	<i>B. physalus?</i>	1831, 2 Oct.	Plymouth.	?	102 voet	Cat. Br. Mus. Seals and Whales, sec. ed. 1866, bl. 147.
59.	<i>B. sibbaldii?</i>	1831, 5 Oct.	North-Berwick.	?	84 voet	Knox, v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 261, (4).
60.	<i>B. rostrata.</i>	1832, 15 Mei.	Largo, Schotland.	?	14 voet	Cat. Br. Mus. Seals and Whales, 1866, sec. ed. bl. 192.
61.	<i>B. rostrata.</i>	1834, Febr.	Firth of Forth, Queens ferry.	♀	10 voet	Knox, van Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 175 en 176, (4). Cat. Brit. Mus. sec. ed. 1866, bl. 143, 190, (9).
62.	<i>B. physalus?</i>	1835, 17 Sept.	*Wijk aan Zee.	♀	51 voet	Brehm, leven der dieren, Holl. uitgave, bl. 750, (16).
63.	<i>B. physalus.</i>	1836, Sept.	*Maasmond.	♀	51 voet	H. Schlegel, Abhandl. I, 1841, (46).
64.	<i>B. rostrata.</i>	1837?	Ostende.	♀	? ?	Brehm, deel Zoogd. Holl. uitgave, bl. 751, (16).
65.	<i>B. rostrata.</i>	1838, 10 Juli	Ostende.	♀	15 voet	Maitland, Not. sur les an. rares. v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 172, (25 en 4).
66.	<i>M. longimana.</i>	1839, Sept.	New-Castle.	?	?	Thom. Southwell, 1881, bl. 69, (1).
67.	<i>B. rostrata.</i>	1839, 23 Nov.	Norfolk.	?	24 voet	Cat. Br. Mus. Seals and Whales, sec. ed. 1866, bl. 193.
68.	<i>M. longimana?</i>	1840, 5 Febr.	Charmouth, Dorsetshire.	♀	41? 44 voet	Yarrell, Proc. Zool. Soc. 1840, bl. 11. van Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 232, (47 en 4).
69.	<i>B. rostrata.</i>	1840, 2 Juli.	Christiania.	?	16 voet	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 177, (4).
70.	<i>B. physalus.</i>	1840, Sept.	*Maasmond.	♀	65 voet	Brehm, leven der dieren, Holl. uitg. Huizinga, bl. 750.
71.	<i>B. physalus.</i>	1841, 21 Sept.	Seeland, Denemarken.	♂	61 voet	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 235, (4).
72.	<i>B. physalus.</i>	1841, 8 Nov.	Borkum.	?	? ?	Brehm, leven der dieren, Holl. uitg. Huizinga, bl. 750.
73.	<i>B. physalus.</i>	1841, 9 Dec.	*Katwijk aan Zee.	♂	40 voet	H. Schlegel; Brehm, l. d. d. Holl. uitg. Huizinga, bl. 750, v. Oort, bl. 60, (49).
74.	<i>B. physalus.</i>	1842, Jan.	Pas-de-Calais.	?	? ?	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 230, (4).
75.	<i>B. sibbaldii?</i>	1842, Apr.	Zuidkust van Wight.	?	75 voet	Scoresby, uit Eschricht 1849; v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 232, (36 en 4).
76.	<i>B. rostrata.</i>	1842, 23 Oct.	Theems, Deptford.	?	? ?	Cat. Br. Mus. Seals and Whales, 1866, sec. ed. bl. 193.
77.	<i>B. sibbaldii.</i>	1843, Aug.	Firth of Forth.	?	60 voet	John Goodsir, uit Eschricht 1849, (36).
78.	<i>B. physalus.</i>	1844??	*Kust van Holland.	♂	40 voet	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 235, (4).

N <sup>o</sup> .	Soort, ev. Geslacht.	Jaar.	Plaats van stranding.	♂, ♀	Lengte.	Opmerkingen.
79.	<i>B. physalus</i> .	1846, voor- jaar.	Farsund, Z. punt Noorwegen.	♂	62 voet	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 236, (4).
80.	<i>M. longimana</i> .	1846, Apr.	Kust van Noor- wegen.	♀	? ?	Grieg, Cet. Notiser, 1889, bl. 22, (50). v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 121, (4).
81.	<i>M. longimana</i> .	1847 ?	Wrangelsholm, Reval.	♂	31 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> voet	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 122, (4).
82.	<i>Balaenoptera</i> sp.	1847 ?	Mond van de Seine.	?	14 m.	Proc. Z. S. Londen 1865, bl. 730. v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 230, (51 en 4).
83.	<i>B. physalus</i> .	1849, 8 Nov.	Borkum.	?	? ?	Uit: Herklots, „Bouwstoffen”, bl. 247, (6).
84.	<i>B. physalus?</i>	1849, Nov.	Helgoland.	?	? ?	Uit: „In het Noorden”, Hart- wig Winkler, 1859, bl. 56.
85.	<i>B. physalus</i> .	1850, 28 Dec.	Margate.	?	? ?	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 232, (4).
86.	<i>B. physalus</i> .	1851, 22 Nov. of 23.	*Vlieland, naar Urk gesleept en ver- der n. Amsterdam.	♂	70 voet, 22 m.	Brehm, Holl. uitgave, leven der dieren, bl. 750, (16). v. Bemmelen (6). Cat. Brit. Mus. 1866, (9) bl. 153.
87.	<i>B. physalus</i> .	1852, 11 Oct.	Håvve.	?	12 m.	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 230, (4).
88.	<i>B. physalus</i> .	1856, 9 Mrt.	Orkney (Orkaden), Kirkwall.	♀	50 voet	Proc. Z. S. Londen, 1856, bl. 187. v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 232, (52 en 4).
89.	<i>B. physalus</i> .	1856, Mrt.	Orkney (Orkaden), Copinsay.	♂	45 voet	Proc. Z. Soc. Londen, 1856, bl. 194, (52), R. Heddle. Cat. Brit. Mus. sec. ed. 1866, bl. 158, (9).
90.	<i>B. physalus</i> .	1856, Sept.	Caithness, ten Z. v. Wick, N. Schotland.	?	66 voet	Proc. Z. Soc. Londen, 1856, bl. 197, (52), R. Heddle.
91.	<i>B. physalus?</i>	1856, 17? Dec.	*Texel.	?	? ?	Brehm, Holl. uitgave, leven der dieren, bl. 750, (16).
92.	<i>B. physalus</i> .	1857, 10 Febr.	Kanaal.	?	60 voet	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 230, (4).
93.	<i>B. physalus</i> .	1858, Nov.	Kust van Noorwe- gen.	♂	56 voet	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 236, (4).
94.	<i>B. physalus</i> .	1859, Mei.	Gravesend bij Lon- den.	♂	70? 60 voet	Proc. Z. S. Londen 1865; v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 252, (51 en 4).
95.	<i>B. physalus</i> .	1859?	Theems.	♂	60 voet	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 232, (4).
96.	<i>B. physalus</i> .	1860, Apr.	*Scheveningen.	?	jong exem- plaar.	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 240, (4). Skelet te Brussel.
97.	<i>B. rostrata</i> .	1860, Nov.	Cromer, Norfolk.	♂	25 voet	Proc. Z. S. Londen 1864, bl. 252; v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 175, (53 en 4).
98.	<i>B. sibbaldii</i> .	1862, Juli.	Oostzee.	♂	? ?	Jul. Münther 1877 v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 255 en 277, (4).
99.	<i>B. rostrata</i> .	1862, 20 Dec.	*IJ, Holland.	♀	5 m.? 3,5 m.?	Maitland, Not. sur les an, rars. v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 174, (25 en 4).

N <sup>o</sup> .	Soort, ev. Geslacht.	Jaar.	Plaats van stranding.	♂, ♀	Lengte.	Opmerkingen.
100.	<i>B. sibbaldii</i> .	1863, Apr.	Duinkerken.	?	30 M.	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 275, (4).
101.	<i>B. rostrata</i> .	1863, 8 Mei.	Irish coast off Clogher-Head.	♀	13? 10 voet	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 175, (4). Carte & Macalister, Phil. Transact. 1868, (55).
102.	<i>B. borealis</i> .	1863, Juli.	Bij Bergen, Noorwegen.	?	? ?	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 205, (4).
103.	<i>B. borealis</i> .	1863, Juli.	Skogsvaag bij Bergen, (Noorwegen).	?	? ?	Grieg, Cetologiske Notiser 1889, bl. 22, (50).
104.	<i>M. longimana</i> .	1863?	Dee, (Liverpool).	♀	31 voet	Cat. Br. Mus. Seals and Whales, 1866, sec. ed. bl. 122, v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 137, (9 en 4).
105.	<i>B. physalus</i> .	1865, 4 Mrt.	*Texel.	?	14.5 m.	Maitland, Not. sur les an. rares, bl. 33, (25).
106.	<i>B. sibbaldii</i> .	1865, 29 Oct.	W.kust van Zweden, (Gothenburg).	♂	53 voet	Zie ook: Proc. Z. S. Londen 1868, bl. 187, v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 256, 277 en 285, (4).
107.	<i>B. rostrata</i> .	1865, 6 Nov.	Antwerpen.	♂	16 voet	Maitland, Not. sur les an. rares, bl. 34, (25). v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 172, (4).
108.	<i>B. physalus</i> .	1865, 13 Nov.	Sussex, Pevensey-bay, bij Hastings.	♂	67 voet	Proc. Z. S. Londen, 1865, bl. 699. W. H. Flower (57). v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 233, (4).
109.	<i>B. physalus</i> .	1866, Mrt.	*Nieuwendam bij Schellingwoude.	?	? ?	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 235, (4).
110.	<i>B. physalus</i> .	1866, 9 Apr.	*Den Helder.	?	? ?	Maitland, Not. sur les an. rares bl. 33, (25).
111.	<i>B. physalus</i> .	1866, Nov.	*Scheveningen.	♀	47 voet	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 235, (4).
112.	<i>Balaenoptera</i> sp.	1866 ?	*Ter Neuzen.	?	jong exemplaar	Volgens brief van 10 Oct. '17 van Dr. J. G. de Man, Ierseke, aan mij.
113.	<i>B. physalus</i> .	1869, 13 of 14 Mei.	*W. Schelde. Op de „Calloot” bij Borselen.	?	„énorme”	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 234, (4). Brief van Dr. J. G. de Man, Ierseke, aan mij, 10 Oct. '17.
114.	<i>B. sibbaldii</i> .	1869, Oct.	Shetland.	♀	80 voet	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 277, (4).
115.	<i>B. sibbaldii</i> .	1869, 3 of 9 Nov.	Firth of Forth.	♀	78 voet	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 257 en 277.
116.	<i>B. physalus</i> .	1869, 20 Nov.	Langston Harbour bij Portsmouth.	♂	61 voet	Proc. Z. S. Londen, 1870, W. H. Flower, v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 233, (58 en 4).
117.	<i>B. rostrata</i> .	1870, Apr.	Ten Z. van Bristol a. d. kust bij Wight, (Weymouth).	♀	13 voet	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 175, (4).
118.	<i>B. rostrata</i> .	1870, Juli.	Aberdeen.	♀	14 voet	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 176, (4).



N <sup>o</sup> .	Soort, ev. Geslacht.	Jaar.	Plaats van stranding.	♂, ♀	Lengte.	Opmerkingen.
119.	<i>M. longimana.</i>	1871, Mrt.	Wick, Caithnesshire.	?	?	Thom. Southwell, 1881, bl. 69, (1).
120.	<i>B. physalus.</i>	1871, 13 Mei.	Antwerpen.	♂	17.5 m.	Maitland, Not. sur les an. rares bl. 33, (25).
121.	<i>B. rostrata.</i>	1871, Sept.	Dunbar, Firth of Forth.	?	? ?	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 176, (4).
122.	<i>B. physalus.</i>	1871, Nov.	Stornoway, Lewis.	♂	60 voet	Cat. Br. Mus. bl. 20. Guide Whales enz. 1909, (43).
123.	<i>B. rostrata.</i>	1871 ?	Weymouth.	♀	? ?	Cat. Br. Mus. bl. 21. Guide Whales enz. 1909, (43).
124.	<i>B. borealis.</i>	1872, Sept.	Firth of Forth.	?	? ?	Proc. Z. S. Londen, 1886, bl. 243; v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 204, (59 en 4).
125.	<i>B. borealis?</i>	1874, 23 Aug.	Dantzig.	♀	? ?	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 192, 204 en 236, (4).
126.	<i>B. physalus.</i>	1875, 1 Mrt.	Happisburg, Norfolk.	?	? ?	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 233, (4).
127.	<i>B. physalus.</i>	1875, 9 Aug.	Happisburg, Norfolk.	?	? ?	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 233, (4).
128.	<i>B. physalus.</i>	1878, 10 Febr.	Duinkerken.	♂	22 m.	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 230, (4).
129.	<i>B. rostrata.</i>	1878, 15 Sept.	Christiania.	♂	14½ voet	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 171 en 177.
130.	<i>B. physalus.</i>	1880, 22 Mrt.	Moray Firth, Schotland.	♂	69 voet	Cat. Br. Mus. bl. 20, Guide Whales enz. 1909, (43).
131.	<i>B. physalus.</i>	1880, Apr.	Firth of Forth.	♀	„zeer groot” 63 voet	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 233, (4). Zie ook Southwell, 1881, (1) bl. 75.
132.	<i>B. rostrata.</i>	1880, Apr.	Mevagissey, Cornwall.	?	?	Thom. Southwell, 1881, bl. 78, (1).
133.	<i>B. sibbaldii.</i>	1881, 26 Juni.	Sylt, ten N. van Helgoland.	♀	13 m., 50 voet	Schrift. d. Naturw. ver. Schlesw. Hol. 1885, N <sup>o</sup> 6, K. Möbius. v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. bl. 257 en 278, (60 en 4).
134.	<i>B. sibbaldii.</i>	1881, Sept.	Plymouth.	♀	? ?	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 270, (4).
135.	<i>B. sibbaldii.</i>	1881, 2 Nov.	Plymouth.	♂	? ?	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 270, (4).
136.	<i>B. physalus.</i>	1882 ?	Moray Firth, Schotland.	?	68 voet	Cat. Br. Mus. bl. 65, General Guide, 1913, (61).
137.	<i>B. borealis.</i>	1883, 1 Nov.	In de rivier de Crouch, Essex, even boven de Theems.	♂	29 voet,	Proc. Z. S. Londen, 1883, W. H. Flower, (62). v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 192 en 204, (4).
138.	<i>B. borealis.</i>	1883 ?	Kust Essex.	?	? ?	Proc. Z. S. Londen, 1886, bl. 243, (59), Collett.
139.	<i>M. longimana.</i>	1884, 1 Jan.	Dundee, Firth of Tay.	♂	40 voet, 44 m. ?? (14).	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 121 en 137, (4). Memoir Anatomy Megaptera, Struthers. (65).
140.	<i>B. physalus.</i>	1884, 30 Aug.	Bervic (Berwick?)	?	?	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 233, (4).
141.	<i>B. borealis.</i>	1884, Sept.	Goole, aan de Humber, Lincolnshire.	?	? ?	Proc. Z. S. Londen, 1886, bl. 243, Collett, (59). v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 192 en 204, (4).

Nº.	Soort, ev. Geslacht.	Jaar.	Plaats van stranding.	♂, ♀	Lengte.	Opmerkingen.
142.	<i>B. borealis</i> .	1884, Dec.	Orkaden.	♂	36 voet	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 192 en 204.
143.	<i>B. physalus</i> .	1884, Dec.	Nairn (Schotland).	♂	50 voet	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 233, (4).
144.	<i>B. physalus</i> .	1885, 15 Jan.	Severn.	♀	? ?	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 233 en 240, (4).
145.	<i>Balaenoptera</i> sp.	1885, 24 Jan.	Luc-sur-Mer (ten Z. W. van Håvre) Baai v/d Seine.	♂	18, bijna 19 m.	Zie „Illustration” 1885, met een foto, (63). v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 241, (4).
146.	<i>B. physalus</i> .	1885, 8 òf 5 Febr.	Dover-Ostende.	♂	60 voet	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 243, (4).
147.	<i>B. physalus</i> .	1885, Nov.	Lingø (Noorwegen).	?	22 m.	Grieg, Cetologische Notiser, 1889, bl. 22, (50).
148.	<i>B. rostrata</i> .	1885, Nov.	Fécamp.	♀	3,75 m.	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 163, (4). Skelet te Håvre.
149.	<i>B. physalus</i> .	1885 ?	Omtrek Ostende.	♀	? ?	Maitland, Not. sur les an. rares, bl. 33, (25).
150.	<i>B. rostrata</i> .	1886, 6 Dec.	*Vliehors bij Vlieland.	?	± 10 m.	Tijdschr. d. N. D. V. 2 <sup>e</sup> serie, deel I, Weber; v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. bl. 175, (64 en 4) v. Oort, bl. 61, (49).
151.	<i>B. physalus</i> .	1887, 3 Apr.	Skegness, even boven de Washbaai.	?	47 voet	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 234, (4).
152.	<i>B. rostrata</i> .	1887, 16 Mei.	Plymouth.	♀	„jong.”	The Zoologist Juli? 1887. v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 176, (66 en 4).
153.	<i>B. borealis</i> .	1887, 19 Oct.	Theems, Tilbury.	♂	? ?	v. Beneden, Hist. Nat. d. Cét. 1889, bl. 207, (4).
154.	<i>B. physalus</i> .	1890, 17 Aug.	Bjørnø, Denemarken (Fünen).	?	20 m.	Grieg, Cetologische Notiser, 1889, bl. 22, (50).
155.	<i>B. rostrata</i> .	1892, 4 Mei.	*Texel.	?	5.8 m.	Tijdschr. d. N. D. V. 2 <sup>e</sup> serie, deel IV, Weber, (67).
156.	<i>B. physalus</i> .	1895, 5 Oct.	*Callantsoog.	?	22.5 m.	Maitland, Not. sur les an. rares, bl. 33, (25).
157.	<i>B. physalus</i> .	1899, 1 Dec.	*Loosduinen.	?	21 m.	Skelet Zool. Mus. Utrecht. v. Oort, bl. 61, (49).
158.	<i>Balaenoptera</i> sp.	1903, Mei òf Juni.	*Kust van Zuid-Beveland.	?	„jong”	Volgens brief van 10 Oct. '17 van Dr. J. G. de Man, Ierseke, aan mij.
159.	<i>Balaenoptera</i> sp.	1903 ? ?	*Castricum.	?	? ?	Volgens mededeeling van een ooggetuige.
160.	<i>B. physalus</i> .	1904, 16 Nov.	*Huisduinen.	♂	ruim 16 m.	Tijdschr. N. D. V. 2 <sup>e</sup> serie deel IX, afl. 1 en 2 '05 (68).
161.	<i>B. physalus</i> .	1910, 10 Mei.	*Burgsluis bij Zierikzee.	♂	20 m.	Skelet Zool. Mus. Groningen. v. Oort, bl. 61, (49).
162.	<i>B. phys.</i> òf <i>borealis</i> .	1911, Mrt.	Flensburger Förhde.	?	? ?	Brehm, 1915, Deutsche uitg. deel XII, bl. 501, (23).
163.	<i>B. rostrata</i> .	1911, 23 Sept.	Aberystwyth (W. Wales).	?	? ?	Rep. Br. Mus. deel I, bl. 6, 1914. Harmer, (69).
164.	<i>B. rostrata?</i>	1912, 13 Juni.	Port Talbot (Z. Wales).	?	18 voet.	Rep. Br. Mus. deel I, bl. 6, 1914. Harmer, (69).
165.	<i>B. physalus</i> .	1913, 8 Juli.	Wick (N. Schotland).	?	69 voet.	Rep. Br. Mus. deel I, bl. 7, 1914. Harmer, (69).
166.	<i>B. physalus</i> .	1913, 9 Aug.	Inishbofin (N. Ierland).	?	80 voet.	Rep. Br. Mus. deel I, bl. 7, 1914. Harmer, (69).

N <sup>o</sup> .	Soort, ev. Geslacht.	Jaar.	Plaats van stranding.	♂, ♀	Lengte.	Opmerkingen.
167.	<i>B. rostrata</i> .	1913, 24 Aug.	Bij Aberdeen (Schotland).	?	25 voet.	Rep. Br. Mus. deel I, bl. 7, 1914. Harmer, (69).
168.	<i>Balaenoptera</i> sp.	1913, 6 Sept.	Tunstall (ben. Washbay).	?	27 voet.	Rep. Br. Mus. deel I, bl. 7, 1914. Harmer, (69).
169.	<i>B. rostrata</i> .	1913, 26 Sept.	Arbroath (Schotland).	?	25 voet.	Rep. Br. Mus. deel I, bl. 7, 1914. Harmer, (69).
170.	<i>B. rostrata</i> .	1913, 31 Oct.	Crail (Schotland).	?	30 voet.	Rep. Br. Mus. deel I, bl. 8, 1914. Harmer, (69).
171.	<i>B. rostrata</i> .	1914, einde Februari.	*Eiland Wieringen, Zuidkaap.	?	± 4 (7??) m. „jong.”	Skelet in Artis. Zie: van Oort in: Zool. Mededeelingen, 1918 deel 4, bl. 61, (49).
172.	<i>B. physalus</i> .	1914, 28 Feb.	Derrynane (Z. W. Ierland).	?	60 voet.	Rep. Br. Mus. deel II, bl. 5, 1915. Harmer, (22).
173.	<i>Balaenoptera</i> sp.	1914, 2 Mrt.	Beer Head (Portland).	?	20 voet.	Rep. Br. Mus. deel II, bl. 5, 1915. Harmer, (22).
174.	<i>B. borealis</i> .	1914, 21 Sept.	Crosskirk (N. punt Schotland).	?	43 voet.	Rep. Br. Mus. deel II, bl. 6, 1915. Harmer, (22).
175.	<i>B. physalus</i> .	1914, 18 Oct.	Birchington (Londen).	♀	61,5 voet.	Rep. Br. Mus. deel II, bl. 6, 1915. Harmer, (22).
176.	<i>B. physalus</i> .	1914, 11 Nov.	*Wissekerke (Zee-land).	♀	21,5 m.	Skelet te Leiden, Mus. Nat. Historie. v. Oort, bl. 60, (49).
177.	<i>B. physalus</i> .	1914, 13 Nov.	*Katwijk aan Zee.	♂	ruim 16 m.	Schedel te Leiden, Mus. Nat. Historie. v. Oort, bl. 60, (49).
178.	<i>B. physalus</i> .	1914, 15 Nov.	*Hoek van Holland.	?	± 24 m.	Aldaar vernield en weer weggespoeld.
179.	<i>B. physalus</i> .	1914, 17 Nov.	John o'Groats (N. punt Schotland).	?	47 voet.	Rep. Brit. Mus. deel II, bl. 6, 1915. Harmer, (22).
180.	<i>B. physalus</i> .	1914, 28 Nov.	*Bergen aan Zee.	?	kleine 20 m.	Deelen v/h skelet in het Parnassiapark te Bergen aan Zee.
181.	<i>B. physalus</i> .	1915, 1 Mrt.	*Castricum.	♂	20 m.	Is ter plaatse vernield.
182.	<i>B. physalus</i> .	1915, 12 Mei.	Ambie, N'thumberl.	?	16 voet.	Rep. Br. Mus. deel III, 1916, bl. 5. Harmer, (70).
183.	<i>B. rostrata</i> .	1915, 4 Aug.	Rhossili, Glamorgan.	?	26 voet.	Rep. Br. Mus. deel III, 1916, bl. 5. Harmer, (70).
184.	<i>B. rostrata</i> .	1915, 21 Oct.	Ulrome, Yorkshire.	?	33 voet.	Rep. Br. Mus. deel III, 1916, bl. 5. Harmer, (70).
185.	<i>B. physalus</i> .	1916, 10 Febr.	Croyde, Devon., Kan. van Bristol.	♂	20 m.	Report on Cet. N <sup>o</sup> 4, 1917, bl. 5, Harmer, (15).
186.	<i>B. rostrata</i> .	1916, 5 Juni.	Perranporth, Cornwall.	?	6 m.	Report on Cet. N <sup>o</sup> 4, 1917, bl. 5, Harmer, (15).
187.	<i>B. physalus</i> .	1916, 1 Juli.	*Wijk aan Zee.	♂	11—12 m.	Het geschonden skelet is blijven liggen.
188.	<i>B. rostrata</i> .	1916, 26 Aug.	North-Berwick, Haddington.	♂	10 m.	Report on Cet. N <sup>o</sup> 4, 1917, bl. 5, Harmer, (15).
189.	<i>B. rostrata?</i>	1916, ± 9 Oct.	Lenan, Donegal, N. Ierland.	?	ruim 7 m.	Report on Cet. N <sup>o</sup> 4, 1917, bl. 5, Harmer, (15).
190.	<i>B. rostrata?</i>	1916, 18 Oct.	Freswick, Caithness, N. Schotland.	?	ruim 6 m., niet volwass.	Report on Cet. N <sup>o</sup> 4, 1917, bl. 5, Harmer, (15).
191.	<i>Balaenoptera</i> sp.?	1917, 26 Mrt.	Rinvyle, Galway, W. Ierland.	?	40 voet.	Report on Cet. N <sup>o</sup> 5, 1918, bl. 6, Harmer, (24).
192.	<i>B. rostrata</i> .	1917, 1 Aug.	Cockburnspath, even vóór Edinburg.	?	30 voet.	Report on Cet. N <sup>o</sup> 5, 1918, bl. 10, Harmer, (24).
193.	<i>Balaenoptera</i> sp.?	1917, 2 Aug.	Dunbar, even vóór Edinburg.	?	35 voet.	Report on Cet. N <sup>o</sup> 5, 1918, bl. 10, Harmer (24).
194.	<i>B. rostrata</i> .	1917, 22 Sept.	Schull, Cork, Z. punt van Ierland.	?	12 voet, niet volwass.	Report on Cet. N <sup>o</sup> 5, 1918, bl. 12, Harmer (24).
195.	<i>B. physalus</i> .	1917, 13 Oct.	Silly Isl., Cornwall.	♂	45 voet.	Report on Cet. N <sup>o</sup> 5, 1918, bl. 12, 13, Harmer (24).

## Alphabetische lijst.

**A.**

Aberdeen, 1913 (n<sup>o</sup> 167), 1870 (n<sup>o</sup> 118).  
 Aberswyth, 1911 (n<sup>o</sup> 163).  
 Alloa, 1808 (n<sup>o</sup> 38).  
 Amble, 1915 (n<sup>o</sup> 182).  
 \*Ameland, 1470 (n<sup>o</sup> 4), 1306 (n<sup>o</sup> 1).  
 \*Annaland (St.), 1682 (n<sup>o</sup> 22).  
 Antwerpen, 1871 (n<sup>o</sup> 120), 1865 (n<sup>o</sup> 107).  
 Arbroath, 1913 (n<sup>o</sup> 169).

**B.**

Beer Head, 1914 (n<sup>o</sup> 173).  
 \*Bergen (N. H.), 1914 (n<sup>o</sup> 180).  
 Bergen (Noorw.), 1863 (n<sup>o</sup> 102).  
 Berwick, 1831 (n<sup>o</sup> 59), 1916 (n<sup>o</sup> 188), 1829  
 (n<sup>o</sup> 55).  
 Berwickshire, 1752 (n<sup>o</sup> 30).  
 Berwick (Berwick?), 1884 (n<sup>o</sup> 140).  
 \*Beveland (kust van Zuid-), 1903 (n<sup>o</sup> 158).  
 \*Beverwijk, 1522 (n<sup>o</sup> 9).  
 Birchington, 1914 (n<sup>o</sup> 175).  
 Bjørnø, 1890 (n<sup>o</sup> 154).  
 Borkum, 1849 (n<sup>o</sup> 83), 1841 (n<sup>o</sup> 72).  
 \*Borselen, 1869 (n<sup>o</sup> 113).  
 Bremen, 1721 (n<sup>o</sup> 26), 1669 (n<sup>o</sup> 20).  
 Brighton, 1830 (n<sup>o</sup> 56).  
 \*Burgsluis (Zierikzee), 1910 (n<sup>o</sup> 161).  
 Burntisland, 1761 (n<sup>o</sup> 32), 1690 (n<sup>o</sup> 23).

**C.**

Caithness, 1856 (n<sup>o</sup> 90).  
 Calais (Pas-de-), 1842, (n<sup>o</sup> 74).  
 \*Callantsoog, 1895 (n<sup>o</sup> 156), 1631 (n<sup>o</sup> 18),  
 17e eeuw (n<sup>o</sup> 25).  
 \*Castricum, 1915 (n<sup>o</sup> 181), 1903 (n<sup>o</sup> 159).  
 Charmouth, 1840 (n<sup>o</sup> 68).  
 Cherbourg, 1791 (n<sup>o</sup> 35).  
 Christiania, 1878 (n<sup>o</sup> 129), 1840 (n<sup>o</sup> 69).  
 Cloger Head, 1863 (n<sup>o</sup> 101).  
 Cockburnspath (Edinburg), 1917 (n<sup>o</sup> 192).

Copinshay, 1856 (n<sup>o</sup> 89).  
 Cornwallis, 1797 (n<sup>o</sup> 36).  
 Crail, 1913 (n<sup>o</sup> 170).  
 Cromer, 1860 (n<sup>o</sup> 97), 1822 (n<sup>o</sup> 46).  
 Crosskirk, 1914 (n<sup>o</sup> 174).  
 Crouch, 1883 (n<sup>o</sup> 137).  
 Croyde (Kan. van Bristol), 1916 (n<sup>o</sup> 185).

**D.**

Dantzig, 1874 (n<sup>o</sup> 125).  
 Deptford, 1842 (n<sup>o</sup> 76).  
 Derrynane, 1914 (n<sup>o</sup> 172).  
 Duinkerken, 1878 (n<sup>o</sup> 128), 1863 (n<sup>o</sup> 100).  
 Dunbar (Edinburg), 1917 (n<sup>o</sup> 193), 1871  
 (n<sup>o</sup> 121).  
 Dundee (Tay), 1884 (n<sup>o</sup> 139).

**E.**

Edinburg, 1740 (n<sup>o</sup> 27).  
 \*Egmond aan Zee, 1494 (n<sup>o</sup> 5).  
 Essex, 1883 (n<sup>o</sup> 138).

**F.**

Farsund, 1846 (n<sup>o</sup> 79).  
 Fécamp, 1885 (n<sup>o</sup> 148).  
 Firth of Forth, 1880 (n<sup>o</sup> 131), 1872 (n<sup>o</sup> 124),  
 1869 (n<sup>o</sup> 115), 1843 (n<sup>o</sup> 77), 1808 (n<sup>o</sup> 39),  
 1692 (n<sup>o</sup> 24).  
 Flensburger Föhrde, 1911 (n<sup>o</sup> 162).  
 Freswick (N. Schotland), 1916 (n<sup>o</sup> 190).

**G.**

\*Goeree, 1805 (n<sup>o</sup> 37), 1618 (n<sup>o</sup> 16), 1618  
 (n<sup>o</sup> 15).  
 Goole aan de Humber, 1884 (n<sup>o</sup> 141).  
 Gothenburg, 1865 (n<sup>o</sup> 106).  
 Gravesend, 1859 (n<sup>o</sup> 94).  
 Greenwich, 1658 (n<sup>o</sup> 19).  
 Greifswald, 1545 (1845? ?) (n<sup>o</sup> 10).  
 Grömitz, Holstein, 1819 (n<sup>o</sup> 44).

**H.**

Happisburg, 1875 (n° 127), 1875 (n° 126).  
 Håvre, 1852 (n° 87).  
 \*Helder, 1866 (n° 110).  
 Helgoland, 1849 (n° 84).  
 \*Heycop? (Utr.) of Reycop in Holland?  
 1547 (n° 11).  
 Hitland, ± 1680 (n° 21).  
 \*Hoek van Holland, 1914 (n° 178).  
 \*Holland (kust van), 1844 (n° 78), 1501  
 (n° 7), 1500 (n° 6).  
 \*Huisduinen, 1904 (n° 160).  
 Humber, 1750 (n° 29).

**I.**

Ierland, 1825 (n° 51).  
 Inishbofin, 1913 (n° 166).

**J.**

John o' Groats, 1914 (n° 179).  
 Jutland, 1824 (n° 47).

**K.**

Kanaal, 1857 (n° 92).  
 \*Katwijk aan Zee, 1914 (n° 177), 1841  
 (n° 73).  
 Kirkwall, 1856 (n° 88).  
 Koerland bij Riga, 1578 (n° 13).

**L.**

Langston Harbour bij Portsmouth, 1869  
 (n° 116).  
 Largo, Schotland, 1832 (n° 60).  
 Lenan (N. Ierland), 1916 (n° 189).  
 Liverpool, Dee, 1863 (n° 104), 1829 (n° 54).  
 \*Loosduinen, 1899 (n° 157).  
 Luc-sur-Mer (Z. W. van Håvre), 1885  
 (n° 145).  
 Lyngø (Noorwegen), 1885 (n° 147).

**M.**

\*Maasmond, 1840 (n° 70), 1836 (n° 63).  
 Margate, 1850 (n° 85).  
 Mevagissey, 1880 (n° 132).  
 \*Monnikendam, 1841 (n° 41).  
 Moray Firth, 1882 (n° 136), 1880 (n° 130).

**N.**

Nairn (Schotland), 1884 (n° 143).  
 New-Castle, 1839 (n° 66).  
 \*Neuzen, 1866 (n° 112).  
 \*Nieuwendam bij Schellingwoude, 1866  
 (n° 109).  
 Noorwegen (kust), 1858 (n° 93), 1846 (n° 80).  
 Norfolk, 1839 (n° 67).

**O.**

Oostzee, 1862 (n° 98), 1825 (n° 50).  
 Orkaden, 1884 (n° 142).  
 Ostende, 1885 (n° 146), 1885 (n° 149), 1838  
 (n° 65), 1837 (n° 64), 1827 (n° 53).  
 Overstrand, Norfolk, 1822 (n° 45).

**P.**

Perranporth, Cornwall, 1916 (n° 186).  
 Picardië (kust van), 1812 (n° 42).  
 Plymouth, 1887 (n° 152), 1881 (n° 135),  
 1881 (n° 134), 1831 (n° 58), 1831 (n° 57).  
 Port Talbot, 1912 (n° 164).

**Q.**

Queensferry, Firth of Forth, 1834 (n° 61).

**R.**

Rhossili, Glamorgan, 1915 (n° 183).  
 Rinville (W. Ierland), 1917 (n° 191).  
 Rügen, 1825 (n° 49).

**S.**

Scalpa, Hebriden, 1808 (n° 40).  
 \*Scheveningen, 1866 (n° 111), 1860 (n° 96).  
 Schull (Z. punt Ierland), 1917 (n° 194).  
 Scilly Isl. Cornwall, 1917 (n° 195).  
 Seeland, Denemarken, 1841 (n° 71).  
 Seine (mond van de), 1847 (n° 82).  
 Severn, 1885 (n° 144).  
 Shepey eil. (Theems), 1756 (n° 31).  
 Shetland, 1869 (n° 114), 1817 (n° 43).  
 Skegness (even boven Washbaai), 1887  
 (n° 151).  
 Skogsvaag, bij Bergen, Noorw., 1863  
 (n° 103).  
 Stettin, 1628 (n° 17).

Stornoway, Lewis, 1871 (n° 122).  
Sussex, bij Hastings, Pevenseybay, 1865  
(n° 108).  
Sylt, ten N. van Helgoland, 1881 (n° 133).

**T.**

\*Texel, 1892 (n° 155), 1865. (n° 105), 1856  
(n° 91), 1765 (n° 33).  
Theems, 1859 (n° 95), 1746 (n° 28).  
Tilbury (Theems), 1887 (n° 153).  
Tunstall (ben. Washbay), 1913 (n° 168).

**U.**

Ulrome, Yorkshire, 1915 (n° 184).  
Upsala, Zweden, 1552 (n° 12).

**V.**

\*Vliehors, bij Vlieland, 1886 (n° 150).  
\*Vlieland, 1851 (n° 86).  
Vogelsand aan de Elbe, 1824 (n° 48).

**W.**

Weymouth, bij Wight, 1870 (n° 117), 1871  
(n° 123).  
Wick, N. Schotland, 1913 (n° 165), 1871  
(n° 119).  
\*Wieringen (Zuidkaap), 1914 (n° 171).  
Wight (Zuidkust van), 1842 (n° 75).  
\*Wissekerke, Zeeland, 1914 (n° 176).  
Wrangelsholm, Reval, 1847 (n° 81).  
\*Wijk aan Zee, 1916 (n° 187), 1835 (n° 62),  
1826 (n° 52), 1791 (n° 34).

**Y.**

\*Y, Holland, 1862 (n° 99).

**Z.**

\*Zandvoort, 1595 (n° 14), 1520 (n° 8), 1403  
(n° 3), 1402 (n° 2).

Bij de behandeling van de Potvisschen (3) heb ik er op gewezen, dat zoo goed als uitsluitend ♂ dieren hier te lande strandden. In Engeland wees o. a. S. F. Harmer, Report on Cetacea, n° 4, (15), op hetzelfde verschijnsel. De reden hiervan is niet duidelijk, al staat vast, dat de ♂ Potvisschen in troepen rooftochten houden en dus, daar ze meer rondtrekken, ook meer kans hebben om te stranden. Maar dat verklaart dit verschijnsel toch niet afdoende. Géén ♀ gestrande Potvisch tegenover 29 ♂, is wel een zeer sprekende verhouding. Zóó vond ik het voor ons land. Van Beneden (4) zegt, bl. 313: „Comme les ♂ vivent plus souvent isolés, ils semblent aussi échouer plus souvent que les ♀ et c'est sans doute la raison pour laquelle, à l'inverse des Baleines, (én vinvisschen, v. D.), les cachelots ♂ viennent plus souvent à la côte que les ♀”. „.... à l'inverse des Baleines....”, zegt van Beneden, en zeer terecht, want van de vinvisschen strandden in den loop der eeuwen ongeveer evenveel ♂ als ♀ dieren, althans van zoo'n opmerkelijk verschil als bij den potvisch is geen sprake. Voor alle landen om de Noordzee gelegen, zijn de cijfers de volgende:

Er strandden: ♂ dieren 42,

♀ dieren 37, en in 116 gevallen is het geslacht helaas niet bekend. Dit laatste cijfer is bedroevend groot.

Voor ons land alléén vinden we: ♂ dieren 8,

♀ dieren 9, en alweer in 34 gevallen is géén geslacht opgegeven.

Voor Engeland alléén vinden we: ♂ dieren 19,  
 ♀ dieren 19, en van onbekend  
 geslacht 59 dieren.

Over hoe meer jaren het onderzoek loopt, hoe beter het is en hoe meer men weinig verschil vinden zal tusschen de cijfers van aangespoelde ♂ en ♀ dieren. In dit opzicht staan dus potvisschen en vinvisschen scherp tegenover elkaar. In „Het Leven der Dieren”, A. E. Brehm, 2e druk, Hollandsche uitgave van Huizinga, 1e deel, Zoogdieren, (16), staat op bl. 751, onderaan: „Prof. Eschricht vermeldt 10 voorbeelden van het stranden dezer soort (*Balaenoptera rostrata*); van deze waren 9 ♀ en slechts 1 ♂. Bij de vinvisschen aan onze kusten gestrand, zijn ook meer ♀, doch de sekse is niet van alle opgegeven; bij de Dolfijnen evenzeer verscheidene ♀”. Onwillekeurig denkt men, deze aanhaling lezend, dat er meer ♀ vinvisschen dan ♂ stranden, dat althans de ♀ een meerderheid hebben. Dit moge zoo schijnen bij enkele gevallen, zooals Eschricht ook vermeldt, maar bij een grooter aantal worden de cijfers voor de beide geslachten ongeveer gelijk.

Zooveel mogelijk staan in de chronologische tabel de maanden van stranding opgegeven. Het is van belang de verschillende maanden te dien opzichte met elkaar te vergelijken, want in zekere maanden spoelen er meer vinvisschen aan dan in andere en hierin heerscht een opvallende overeenkomst en regelmaat in de verschillende landen. Nemen we eerst de verdeeling van de vinvischstrandingen naar de maanden voor alle landen om de Noordzee gelegen tezamen. Er strandden in:

Januari . . . .	5	
Februari . . . .	10	27 maal is de maand van
Maart . . . . .	14	stranding onbekend.
April . . . . .	16	
Mei. . . . .	12	
Juni . . . . .	7	
Juli. . . . .	11	
Augustus . . . .	13	
September. . . .	21	
October . . . . .	19	
November. . . . .	28	

en in December . . . 12 vinvisschen.

Men zie van deze cijfers curve n<sup>o</sup> 1. In het voorjaar, April, een duidelijke top; in het najaar, November, een nog steilere en hoogere. In den winter, Januari, en in den zomer, Juni, 2 diepe dalen, tusschen de 2 juist genoemde toppen in. Meerdere bijzonderheden hierover later. Eerst

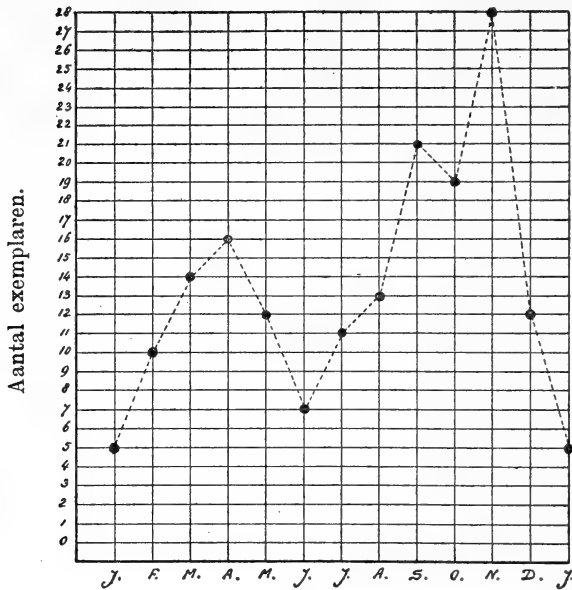


Fig. 1.  
Alle landen om de Noordzee tezamen.

Maanden van het jaar.

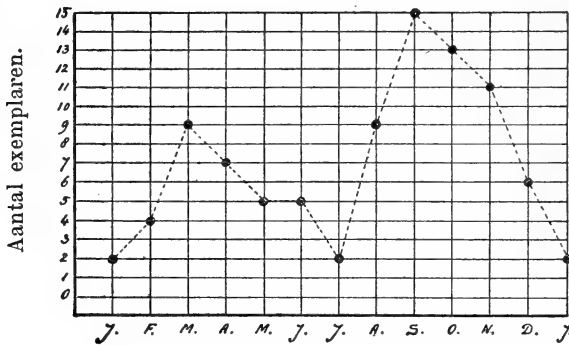


Fig. 2.  
Engeland alleen.

Maanden van het jaar.

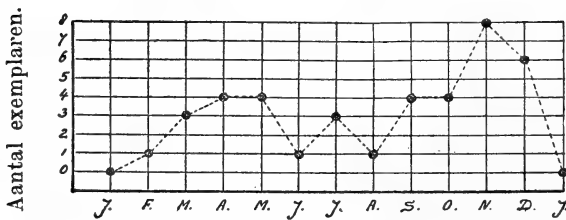


Fig. 3.  
Nederland alleen.

Maanden van het jaar.



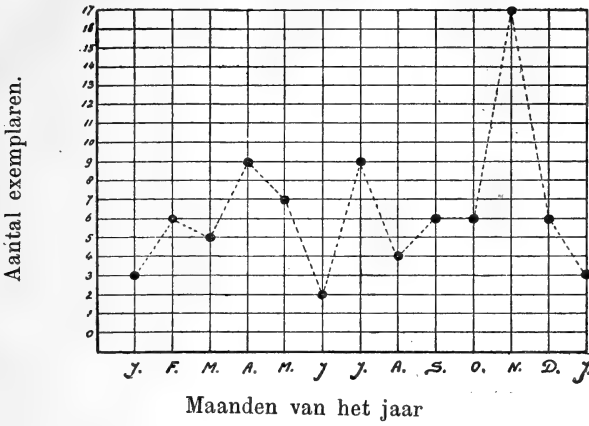


Fig. 4.  
Alle landen om de  
Noordzee behalve  
Engeland.

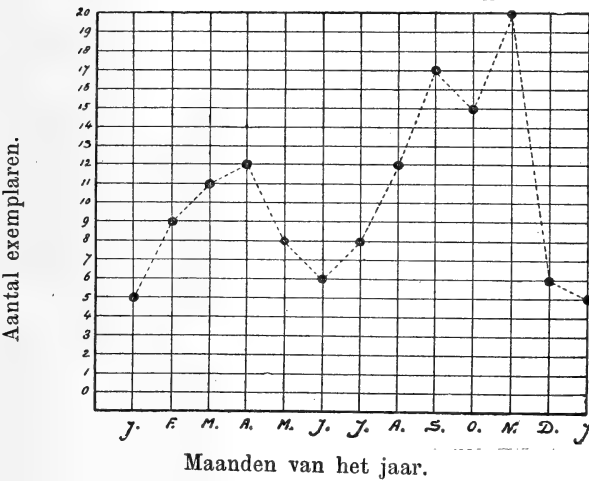


Fig. 5.  
Alle landen om de  
Noordzee behalve  
Nederland.

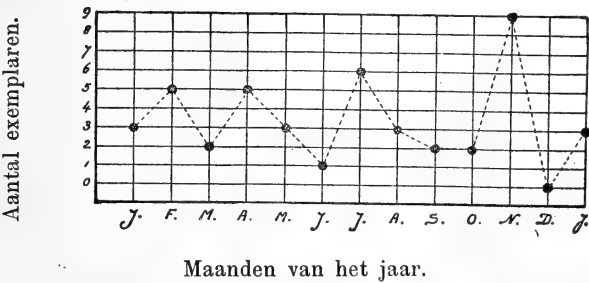


Fig. 6.  
Alle landen om  
de Noordzee behalve  
Engeland en Nederland.

laat ik nog 2 andere curven volgen, en wel eerst die van de strandingen, naar de maanden, van Engeland, alléén.

Engeland heeft in:

Januari . . .	2	
Februari . . .	4	
Maart . . .	9	9 maal is de maand van
April . . .	7	stranding onbekend.
Mei . . .	5	
Juni . . .	5	
Juli . . .	2	
Augustus . . .	9	
September . .	15	
October . . .	13	
November. . .	11	

en in December. . . 6 vinvisschen.

Zie curve n<sup>o</sup> 2. In het voorjaar, Maart, een duidelijke top; in het najaar, September, een hogere dito. In Januari en in Juli, diepe dalen er tusschen in. De groote overeenkomst met curve n<sup>o</sup> 1, valt direct op. Nu laat ik de cijfers voor Nederland alléén, volgen.

Nederland heeft in:

Januari . . .	0	
Februari . . .	1	
Maart . . .	3	
April . . .	4	
Mei . . .	4	
Juni . . .	1	
Juli . . .	3	
Augustus . . .	1	
September . .	4	12 maal is de maand van
October . . .	4	stranding onbekend.
November. . .	8	

en in December. . . 6 vinvisschen.

Zie curve n<sup>o</sup> 3. Alweer, in hoofdzaak, dezelfde kromme lijn als bij n<sup>o</sup> 1 en 2. Weer 2 toppen in voor- en najaar. In Juni, Augustus en in Januari, dalen. Toegegeven moet worden, dat het verloop van de lijn minder mooi is, dan bij curve 1 en 2, maar dat kan ook niet anders. In curve 1 (alle landen samen) en in curve 2 (Engeland alléén) hadden we veel meer gevallen en dus ook veel meer kans op een mooie lijn. Ons land heeft maar een kleine kustlijn in verhouding van de totale kustlijn-

lengte van alle landen om de Noordzee gelegen. Engeland, zooveel grooter, rondom in zee en met vele groote inhammen, heeft natuurlijk ook veel meer kansen op strandingen dan wij. Dat verklaart m. i. voor het grootste deel het verschil tusschen curve 3 en de twee voorgaande. Men kan tegen de gevallen van Nederland nog het bezwaar maken, dat in November '14, in Maart '15 en in Juli '16, er 6 „oorlogsstrandingen” zijn medegeteld, die zonder oorlog er niet zouden zijn geweest. Deze opmerking is juist. De dieren van November '14, (Wissekerke, Katwijk, Hoek van Holland en Bergen aan Zee), die van Maart '15 (Castricum) en Juli '16 (Wijk aan Zee) waren alle gedood door schoten of mijnen. In het exemplaar van Bergen aan Zee zijn granaatstukken gevonden en die van Castricum had een uit elkaar geslagen bek en een langen kabel, met een mijn er aan, aan den staart hangen. Ook de andere 4 vinvisschen waren aan groote wonden bezweken. Strikt genomen moeten we dus deze 6 gevallen aftrekken en dan worden 3 maandcijfers anders.

Maart krijgt dan 1 geval minder; er blijven er dan nog 2 over. Juli ook 1 minder, er resten dan 2 gevallen in die maand. November moet dan 4 gevallen afstaan en behoudt er nog 4. Brengen we dit alles in rekening in curve 3, dan verandert de hoofdzaak toch weinig. De voorjaarstop blijft op April staan, de najaarstop verschuift naar December, de dalen blijven onveranderd en de kleine, onbelangrijke top (van 3 gevallen) in Juli, is wat lager geworden. Overeenkomst met curve 1 en 2 blijft bestaan, niettegenstaande 6 gevallen d. i. 12% (voor ons kleine land, heel wat!), worden afgetrokken. De onregelmatigheid in de kromme voor ons land, zit in die maand Juli, met nu nog 2 gevallen. Die 2 gevallen beteekenen intusschen op het totale aantal van bekende strandingsmaanden, (33), weinig, en maken er slechts  $\frac{1}{16}$  deel van uit, of ruim 6%. Daarbij komt nog, dat die beide gevallen in Juli uit het jaar 1500 en 1501 zijn, (n<sup>o</sup> 6 en 7), en daarom misschien niet geheel betrouwbaar. Een vergissing van enkele dagen, wat bij tal van vinvischstrandingen voorgekomen is, kan hier oorzaak zijn, dat óf beide gevallen van Juli, bij Juni behoorden te staan, óf beide bij Augustus, óf één bij Juni en de andere bij Augustus. Bij ieder van deze 3 mogelijkheden zou de Julitop vervallen en plaats maken voor een dal. Dit zou ook gebeuren, als Juli 1 geval hield en het andere bij Juni óf Augustus werd genomen. We zien dus dat die kleine Julitop weinig te beteekenen heeft en zeker niet het algemeen verloop van curve n<sup>o</sup> 3 stoort. De zeer groote overeenkomst onderling van curve 1, 2 en 3, is dus duidelijk en zoo maar geen toeval. Vergelijken we nu eens de curven 1, 2 en 3. Bij alle 3 vinden we den voorjaarstop goed ontwikkeld, maar de najaarstop is, eveneens bij alle 3, nog veel hooger. Eigenaardig is ook, dat ongeveer in dezelfde verhouding bij de 3 curven,

de najaarstop hooger is, dan de voorjaarstop. Die verhouding is 2 : 1. De strandingskansen zijn in het algemeen dus in het najaar 2 maal grooter, dan in het voorjaar. Over de reden hiervan spreek ik later. In alle 3 curven komen kleine onregelmatigheden voor, naast de groote overeenkomst. Die onregelmatigheden zijn aldus te verklaren. Twee strandingsgevallen in September—October in curve 1, veroorzaken een scherpe bocht. Op het groote verloop van de lijn heeft dat intusschen geen invloed en wat kunnen ook 2 gevallen veranderen op een aantal van 168? Zooals ik boven al medeelde bij Nederland, kan een vergissing in de opgave, desnoods van 1 dag, een bocht laten ontstaan. We moeten steeds bedenken, dat 1 dag verschil aan het einde (begin) van een maand, in de curve ineens een maand verschil te weeg brengt. Met de dagen der maand is geen rekening gehouden, dus of een dier 3 of 28 December aanspoelt, is uit die curven niet te vinden. Maar of een vinvisch b. v. 31 Mei strandt of 1 Juni, een kwestie van uren ten slotte, is op de curven zeer goed te zien, want dan verspringt juist de maand en dát maakt dat een onregelmatigheid kan ontstaan. Er kan dan een bocht komen of de kromme kan horizontaal gaan loopen. Waar zulke kleinigheden en vergissingen in de tijdsopgave, storingen kunnen veroorzaken, is het duidelijk dat we op die kleine bochten en horizontale stukjes in de golvende lijn, niet moeten letten. Aan de hoofdzaken doen ze niets toe of af. Van meer belang is, dat de najaarstop in curve 1, op de maand November staat, en in curve 2, op de maand September. Dat scheelt 2 maanden en is dan ook geen toeval. De reden ervan, die zeer begrijpelijk is, zal ik hieronder mededeelen, als ik over de verdeeling van de Engelsche gevallen spreek, langs de kust. De voorjaarstop in curve 1 valt in April, die van curve 2, in Maart. Een verschil dus van 1 maand en wel een verschil, een verschuiving nog beter, in dezelfde richting (n.l. naar Januari toe) naar links, als ik hierboven kon vaststellen bij den najaarstop. Daar was de verschuiving van den top van November tot September te zien. De voorjaarsverschuiving van den top is  $\pm 1$  maand, de najaarsverschuiving van den grooteren top, is  $\pm 2$  maand. Ook dat verschil van  $\pm 1$  maand, zal wél z'n reden hebben. We kunnen dus samenvattend zeggen, dat de curve 2, van Engeland, verschoven is naar links ten opzichte van curve 1, van alle landen om de Noordzee tezamen genomen.

Het spreekt vanzelf, dat we met curve 1 en 2, het beste kunnen werken, want die beide gaan over het grootste aantal gevallen. Engeland verkeert en verkeerde steeds, in zeer gunstige omstandigheden wat betreft die strandingen en heeft dan ook natuurlijk verreweg de meeste gevallen aan te wijzen. Onmiddellijk op Engeland, volgt Nederland, dat ook zeer gunstig is gelegen. De overeenkomst van de curven bewijst, dat dezelfde

factoren in het spel zijn en telkens weer terugkeeren, want dit onderzoek loopt over ruim 600 jaar. Frankrijk, België, Duitschland, Denemarken, Rusland, Zweden en Noorwegen, hebben voor zoover mij bekend is, te weinig vinvischstrandingen gehad, om ook daarvoor, als voor Engeland en Nederland, curven te maken. Zelfs de gezamenlijke gevallen van al die 7 landen, hebben op het verloop van de curve niet dién invloed, dien men zou denken. Zóó sterk domineeren dus Engeland en Nederland in deze. Alle andere landen liggen veel ongunstiger voor strandingen.

Dat ik het recht heb uit deze 3 curven verschillende conclusies te trekken, moge nog uit het volgende blijken. Toen ik, nu 3 jaar geleden, in het geheel 50 strandingen kende (alle landen tezamen gerekend), heb ik voor het eerst een graphische voorstelling van de strandingsmaanden gemaakt. De toppen in voorjaar en najaar vielen mij toen al op. Zoodra ik 100 gevallen had, heb ik die curven weer gemaakt en de lijnen bleven ongeveer gelijk verlopen, alléén de 2 toppen kwamen sterker uit, nu. Met 150 gevallen, weer hetzelfde resultaat, en nú, met bijna 200 gevallen (195), wéér dezelfde krommen, die ik al zoo herhaald zag ontstaan. Uit hoeveel boeken, tijdschriften enz., ik de gevallen ook verzamelde, het deed er niets toe, steeds weer dezelfde lijnen. Toeval is dus uitgesloten en na al die bevestigingen kon ik dus rustig hier boven schrijven, dat de curven in denzelfden vorm zouden blijven bestaan, óók als ik nog b.v. 50 gevallen meer kende. Het verloop van de curven zal niet veranderen, hoelang men dit onderzoek ook voortzet. Integendeel zelfs, de curven zullen met nóg meer gevallen van bekende strandingsmaanden meer en meer den idealen vorm **M** krijgen. Dat in ons land meestal de strandingen voorkomen op het laatst van het jaar, was bekend. In 1905 schreef Carl Denker (14), uit den Helder: „Eenige gevallen uitgezonderd, komen de strandingen in het laatst van het jaar voor. Dan komen de dieren ook op de scholen haring af, die in October en November van het noorden der Noordzee naar het zuiden trekken”. Maitland (25), *Notices sur les animaux rares*, 1898, blz. 31, zegt: „.....les Balaenoptères qui nous visitent ordinairement pendant les mois d'octobre, de novembre et de décembre”.

In mijn Potvisschenstuk (3) heb ik op blz. 28, een curve voor het aanspoelen naar de maanden van het jaar gegeven. Vergelijken we nu deze curve van de Potvisschen, met deze 3 curven van de Vinvisschen, dan zien we dat ongeveer de beide graphische voorstellingen elkaars tegengestelde zijn. Kunnen we, ruwweg, de lijn voor den potvisch **W** voorstellen, we moeten diezelfde lijn voor den vinvisch, **M** weergeven. Globaal genomen is dit een feit, die omkeering van de curve. Boven

zagen we dat de gestrande potvisschen uitsluitend ♂ zijn, terwijl bij de vinvisschen géén bepaalde „voorkeur” voor het ♂ of ♀ geslacht bestaat. Alweer dus iets tegengestelds. Systematisch en anatomisch staan de grootste vertegenwoordigers van de tandwalvischachtigen en van de baardwalvischachtigen ook zeer ver van elkaar, alhoewel beide reuzen zijn van dezelfde orde. Beide zijn eindpunten van de Cetacea, maar zeer verschillend. Sedert 6 eeuwen minstens spoelen, met zekere tusschenruimten, vinvisschen op onze kust. De potvisschen kwamen min of meer plotseling, keerden gedurende 2½ eeuw periodiek terug en spoelden in ons land na 1788 niet meer aan. Ik sprak vroeger (3), bl. 30, van een potvisch-inal. Totaal kennen we een kleine 40 potvischstrandingen in ons land, tegen minstens 50 vinvischstrandingen. In de noordelijke zeeën komen de potvisschen toevallig voor, zonder op een bepaalden trek te zijn. De vinvisschen komen en kwamen geregeld in de noordelijke zeeën voor en deze dieren hebben wél een vasten trek, naar het jaargetijde. Allemaal merkwaardige verschilpunten en tegenstellingen tusschen deze beide dieren. En nu, a. h. w. de uitzondering die deze regels bevestigt, beide dieren zijn langs de gehéele kustlijn van ons land gestrand, zonder bepaalden voorkeur. Maar dit stranden is een gevolg van zandbanken, eb en vloed, zeestroomen, windrichtingen en stormen en deze factoren zijn voor beide diersoorten in den loop der tijden dezelfde en zijn van henzelf en hunne leefwijze onafhankelijk. Beide sterven op het strand spoedig door hun enorm lichaamsgewicht, dat de ademhaling belemmert.

Na deze vergelijkende uitweiding naar de vinvisschen terug!

Om duidelijk aan te toonen de belangrijke rol, die alle Engelsche gevallen spelen in curve 1, heb ik curve n<sup>o</sup>. 4 gemaakt, waarin weer alle landen zijn opgenomen (als bij 1), maar Engeland is weggelaten. Tusschen voorstelling 1 en 4 is dus een groot verschil, veroorzaakt door het ontbreken van al de Engelsche gevallen. Niettegenstaande er dus in 4 zóóveel gevallen ontbreken, zijn de voor- en najaarstoppen weer duidelijk. Een onregelmatigheid bestaat voor Juli, dat opvallend veel, 9, gevallen heeft. De andere maanden hebben:

Januari . . .	3	
Februari . . .	6	
Maart . . . .	5	
April . . . .	9	18 maal is de maand van
Mei. . . . .	7	stranding onbekend.
Juni . . . . .	2	
Juli. . . . .	9	
Augustus . . .	4	

September . . .	6
October . . . .	6
November. . . .	17
en December. . .	6 vinvisschen.

Het verloop van de kromme is als die van graphische voorstelling 1, behoudens dan het afwijkende cijfer voor Juli. Hiervoor moet een reden zijn en om deze op te sporen, kijken we naar de plaatsen, waar in Juli die vinvisschen strandden. Die plaatsen zijn: Jutland, Christiania, Oostzee, Bergen (Noorwegen), Skogsvaag bij Bergen en Ostende. Dan zijn er nog 3 Nederlandsche gevallen voor Juli bekend, maar 1 daarvan is een „oorlogsgeval” en laat ik buiten rekening en over de 2 anderen (uit 1500 en 1501) sprak ik boven reeds. Het is de vraag of deze 2 gevallen wel van Juli zijn geweest. Nu blijven dus Jutland, Christiania, Oostzee, Bergen (Noorwegen), Skogsvaag bij Bergen en Ostende over. Al deze plaatsen, behalve Ostende, liggen geheel in het noorden van het gebied, dat wij behandelen. En op hun trek komen de vinvisschen juist in Juli in die noordelijke streken, dus deze 5 noordelijke plaatsen met vinvischstrandingen in Juli, zijn heel goed te begrijpen. Doordat Engeland met zeer talrijke gevallen uitviel in curve 4, komen de noordelijke landen meer tot hun recht en vandaar betrekkelijk veel gevallen in Juli. Dat Ostende (1838) 1 geval voor Juli heeft, moet geweten worden aan een toevallige omstandigheid. Die vinvisch kan achtergebleven zijn bij den trek of had misschien al lang in het Kanaal rondgedreven. Daarover valt thans niets positiefs meer te zeggen. Van die 9 gevallen dus van Juli, zijn er nu minstens 5 (de noordelijke) verklaard en brengen we dat in rekening, dan blijven er hoogstens 4 over, die minder of niet duidelijk zijn. De vrij hooge top in Juli in curve 4, ontstond dus grootendeels door den trek én het weglaten van alle Engelsche gevallen. Nemen we voor Juli dus nu eens niet 9 gevallen aan, maar de 4 die niet te verklaren zijn, dan valt die Julitop weg en is het verloop van curve 4 geheel normaal geworden. Twee dalen en 2 toppen volgen elkaar dan weer regelmatig op.

In curve 5 nam ik alle gevallen, die mij bekend zijn op, behalve de, in verhouding, talrijke Nederlandsche. Het verloop van de lijn is volkomen gelijk aan die van curve 1. Deze 5e lijn is mooier dan de vorige, en dat spreekt ook wel vanzelf, want in 4 ontbrak Engeland met zóóveel gevallen en hier, in 5, ontbreekt ons land, met, ten opzichte van Engeland althans, heel wat minder gevallen. Er blijven dus totaal méér gevallen over in 5, dan in 4 en vandaar de mooiere kromme van voorstelling n<sup>o</sup> 5. Hoe vast de hoofdvorm van de curve staat, blijkt hier duidelijk, nu er in 5, 33 Nederlandsche gevallen met bekende strandingsmaanden

zijn uitgelaten. Rekenen we de 6 „oorlogsgevallen” er bij, (1 in Maart '15, 1 in Juli '16 en 4 in November '14), dan zijn er zelfs 39 Nederlandsche gevallen weggelaten. Niettegenstaande dat verlies, handhaaft zich curve 1 volkomen in curve 5.

In curve 6, de laatste van deze serie graphische voorstellingen, is alles zoo ongunstig mogelijk voorgesteld. Van de landen om de Noordzee gelegen, zijn wat betreft de strandingsmaanden, alle gevallen van Engeland én van Nederland er uit gelaten. We houden dus over de 7 landen: Frankrijk, België, Duitschland, Denemarken, Rusland, Zweden en Noorwegen. Tezamen hebben deze landen maar weinig strandingen gehad.

Geen wonder dus, dat curve 6 er heel anders uitziet. We kunnen haar ontstaan denken, door van curve 1, curve 2 én 3 af te trekken. Zelfs nú nog, handhaaft zich de Novembertop. Duidelijk steekt deze top nog uit. De voorjaarstop, in April, is er, maar wordt door 2 andere toppen, Februari en Juli, onduidelijk gemaakt. Door het domineeren nu van de Noordelijke landen, is Juli met 6 gevallen uitgekomen, waarvan men de verklaring hierboven vindt. Het Februaritopje van 5 gevallen, wordt veroorzaakt door de Zuidelijke landen, Frankrijk en België. De plaatsen zijn, de kust van Picardië (mond van de Somme), Duinkerken, het Kanaal en Ostende. De 5e plaats is Grömitz in Holstein, even benoorden Lübeck. Dit geval, zoo ver weg van de juist genoemde Zuidelijke landen, betreft een in de Oostzee verdwaalden vinvisch, die we verder buiten rekening laten. Dit dier heeft den hoofdtroep niet kunnen volgen op den terugkeer naar het zuiden. We zien dus, dat in Februari de vinvissen meer in het zuiden, zich ophouden. De Februaritop wordt dus door den trek van deze dieren verklaard, net als de Julitop, dien ik besprak bij curve 4. Diezelfde Julitop is hier nu in curve 6 ook weer duidelijk te zien. De 2, hier bij curve 6 voor het eerst goed voor den dag komende toppen in Februari en Juli vinden dus hun verklaring in den trek. De 2 andere toppen, voor April en November, zijn de toppen, die we al zoo herhaald tegenkwamen.

Bovenstaand overwegend, zien we dus dat ook in curve 6 nog veel bruikbaar te vinden is, wat met de 5 andere curven klopt, al moeten we bedenken, dat hier maar weinig strandingsgevallen overgebleven zijn.

We zouden nu nog kunnen teekenen de curve voor Engeland en Nederland tezamen, als de landen, die de meeste strandingen hebben opgeleverd. Men krijgt die lijn, door curve 2 bij 3 op te tellen. De overeenkomst met curve 1 is volkomen en geeft ons geen nieuwe gezichtspunten. Net als Nederland, heeft Engeland in 1914, '15, '16 en '17, ook „oorlogsgevallen” van stranding gehad. Hoeveel precies en in welke maanden en jaren, is niet bekend. Hun aantal is intusschen gering ten opzichte van



het totaal en grooten invloed zouden die „oorlogsgevallen” dus toch niet hebben op het verloop van de kromme.

Reeds tweemaal heb ik boven terloops over den trek van de vinvisschen gesproken. Om dien trek en de strandingen goed te begrijpen, moeten we ons eerst rekenschap geven van de factoren, die den trek veroorzaken en tevens denken aan de oceanographische en biologische bijzonderheden, waarmede wij in het Noordzeegebied te maken hebben. De trek wordt beheerscht door verschillende uiteenloopende omstandigheden. De dieren volvoeren hem tweemaal per jaar om minstens twee redenen. Vooreerst is in onzen winter een belangrijk deel van de noordelijke zeeën met ijs bedekt, zoodat de vinvisschen, om adem te kunnen halen, lagere breedten moeten opzoeken. Max Weber (12), bl. 573, zegt: „Auch wird die winterliche Eisdecke der polaren Meere, die Tiere nötigen, Aequatorwärts gelegenes offenes Wasser aufzusuchen”. Dan hebben de vinvisschen een voedseltrek in den nazomer en herfst. Ze volgen dan o. a. de lodde- en haringscholen. Het gebied van den oostelijken Atlantik, Noordzee en noordelijke zeeën, wordt dus geregeld door hen afgereisd om bepaalde redenen. Boven zagen wij, dat aan de Fransche, Belgische en Engelsche kust (Zuidkust), herhaald strandingen plaats hadden in Februari. Zoo omstreeks Februari zijn de dieren dus op de hoogte van het Kanaal. Daar vóór, in Januari, zijn ze zuidelijker, in de Golf van Biskaje, op de breedte van Portugal, ja, in de Golf van Cadix. Plinius (21) Boek IX, hoofdstuk 5, deelt mede: „Men zegt, dat ze (de walvisschen) in de zee van Cadix niet vóór den winter worden gezien”. Dat klopt ook met berichten van andere schrijvers. In „Op de Zee”, (17) ± 1864, lezen we, op bl. 202: „... in de maanden December en Januari 1671 en 1672 heb ik ze (de vinvisschen) vernomen tot zelfs in de Spaansche zee”. De Spaansche zee is dat deel van den Atlantischen Oceaan om kaap Finisterre heen en ten zuiden ervan in Spanje's N. W. hoek en langs de kust van Portugal. Na Februari trekken ze noordwaarts en gaan dan om Ierland heen, dus westwaarts om. Ze trekken niet door het Nauw van Calais en evenmin, in den regel althans, door de Iersche zee. Waarom niet, hoop ik hieronder duidelijk te maken. In Maart—April, gaan ze dus langs de westkust van Ierland, en komen dan al gauw op de hoogte van de Schotsche noordkust. Hun verdere route is dan in de richting van IJsland en Jan Mayen. Ze zijn dan op 65°—70° N. breedte. Daar houden ze zich in den zomertijd op, Juni—Juli. Dit is in overeenstemming met wat S. F. Harmer mij 29 Aug. 1916, schreef: „We have had one case during July which you will find recorded in my Report (n<sup>o</sup> 1) for 1913, n<sup>o</sup> 6, and another in the following month (1913, n<sup>o</sup> 14), but these were respectively

on the North-coast of Scotland and Ireland where they would be nearer their main migration route". Ze blijven in het noorden intusschen vrij kort, wat strandingen in het zuiden van Noorwegen en in het noorden van Engeland en Denemarken bewijzen. Dat komt ook wel uit, want omstreeks Juni zijn de haringscholen, waar vooral *Balaenoptera physalus* gaarne op jaagt, ter hoogte van de Shetland-eilanden. In Juli vinden we die haringscholen bij de Orkaden en het noorden van Schotland.

Er is dus alle reden voor de vinvisschen, tegen die maanden wat af te zakken. Om nu den verderen trek, die nu voedingstrek is, na te gaan, is het voldoende te letten op den trek der haringen. Deze trekken voornamelijk langs de Schotsche en Engelsche kust naar het zuiden van de Noordzee. Omstreeks Augustus is de haring ter hoogte van de Doggersbank, en blijft deels in September, October, November daar ten noorden van, gaat echter ook voor een zeer belangrijk deel nog zuidelijker, tot Yarmouth en Lowestoff. Tegen half December komt de haring zelfs tot aan den ingang van het Kanaal. Vergelijk hiervoor verder: Redeke, Natuurlijke Historie onzer Zeevisschen, bl. 77, 1911, (18). Tal van bijzonderheden over het vischvoedsel der vinvisschen en over het verband van den trek der visschen met dien van *Balaenoptera*, kan men nog vinden in Brehms Tierleben, (23), 4<sup>e</sup> druk, 1915, 3<sup>e</sup> Band, Säugetiere; men zie daar bl. 494, 495, 496, 499, 500 en 506. Daar lezen we ook dat *Balaenoptera physalus* de vischetende vinvischsoort bij uitnemendheid is, terwijl de andere soorten ook veelal planktondieren als voedsel gebruiken. Zooals later nog blijken zal, komt *physalus* verreweg het meeste voor.

Gedurende de maanden Juli—November hebben dus de vinvisschen in de Noordzee ruimschoots gelegenheid tot jagen. Ze blijven dan ook daar kruisen, maar gaan tegen November om Schotland heen en langs de westkust van Ierland naar het zuiden. Ook nu gaan ze dus in het algemeen niet het Nauw van Calais door, maar keeren veeleer om. In December—Januari zijn ze dan weer ten noorden en ten westen van Spanje terug. Tegen Februari gaan ze weer noordelijker en begint de trek weer opnieuw. In het algemeen is dit zoo de vinvisschentrek voor het gebied, dat we behandelen. Bevestiging van bovenstaand geeft Harmer (22) ons nog op bl. 10 en 11, Report on Cetacea, n<sup>o</sup>. 2, '14. Over een stranding in October zegt hij: „It may be presumed that it was on its southerly migration". Over een geval van 28 Februari, heet het: „... was probably migrating northwards". Ten slotte over 2 dieren, gestrand in September en November aan de uiterste noordkust van Schotland, zegt Harmer: „They were, no doubt, on their return journey southwards". Nu kunnen natuurlijk wijzigingen voorkomen, b.v. door een vroeg ingevallen, zeer strengen winter, of door een zeer laten, weinig kouden

winter, door weinig haring, enz. Vandaar dat uitzonderingen steeds voorkomen en men soms vinvisschen ziet op breedten, die men daar, naar het jaargetijde gerekend, niet zou vermoeden, b.v. in Maart bij de Orkaden. Aangezien de dieren zich zeer snel kunnen verplaatsen, kunnen ze in korten tijd geweldige afstanden afleggen. Gedurende den trek, die dus minstens 30 breedtegraden beslaat, hebben de vinvisschen herhaaldelijk kans te stranden. Over het algemeen vermijden ze de kust, maar kunnen er, al jagend, vlak bij komen. Dat kan hun ongeluk zijn, speciaal bij eb. Dan kan een oude of gewonde vinvisch door storm uit zijn koers raken, verdwalen, in een binnenzee of baai terecht komen, enz. Meestal stranden ze dan of worden opgemerkt en gedood.

Verschillende omstandigheden, voor de dieren noodlottig, kunnen samenwerken, b.v. zij zijn bij een zandige, bankige kust, hebben weinig voedsel gehad, het is stormweer, met een wind naar het land toe, enz. Deze factoren doen er soms eenige tegelijk stranden. We zien dus dat de gesteldheid en vorm van de kust, het weer, eb en vloed enz. invloed hebben op strandingen. Het is verbazend jammer, dat we bij al deze strandingen, niet tevens op de hoogte zijn van velerlei meteorologische bijzonderheden. Daaraan is zelden of nooit behoorlijk aandacht geschonken en dat zal wel komen, doordat de meteorologie als wetenschap nog zoo jong is. Het vorige jaar is voor het eerst stelselmatig voor enkele gevallen van stranding, de weersgesteldheid enz. nagegaan door S. F. Harmer. Hij spreekt daarover bij strandingen in Engeland, in 1917, in het „Report on Cetacea”, n<sup>o</sup>. 5, bl. 21.

Het is opvallend, dat op sommige plaatsen gedurende die 600 jaar, zoo weinig, op andere juist zoo buitengewoon veel dieren strandden. Daar moeten redenen voor zijn. Groote baaien, golven, binnenzeeën en fjorden, liggen meestal zeer geschikt voor strandingen, als ze tenminste een voorheerschende wind- en stormrichting hebben uit een hoek, vanwaar men vinvisschen kan verwachten. Zeer bevoorrecht met strandingen zijn b.v. de Moray Firth, de Firth of Forth bij Edinburgh, de baai van Londen, de Engelsche zuidkust, en de geheele Belgische en Nederlandsche kust. De eerste drie baaien zijn sterk uitgesproken trechtervormig en dat schijnt bepaald gunstig voor strandingen te zijn. De randen van die trechters omvatten een groot stuk zee en indien een dood of gewond dier in zoo'n trechter komt, zal het allicht door den vloed er verder in worden gebracht. Een mooi voorbeeld, hoe de vorm van de kust en de stroom samenwerken voor een stranding. De Engelsche zuidkust heeft vanuit het Kanaal, mede door den vloedstroom uit het westen, de doode of gewonde dieren al heel gauw. België en Nederland hebben zooveel strandingsgevallen, door de voorheerschende westenwinden en stormen uit

het zuidwesten, westen en noordwesten. Die beide landen krijgen de vinvisschen voor het grootste deel uit de Noordzee, en dus niet vanuit het Kanaal en het Nauw van Calais. De vloedstroom is voor het voortstuwen van doode dieren van groot belang. Ten zuidwesten van Engeland en Ierland komen de vloedgolven uit den Atlantik, Europa binnen. Een tak ervan gaat het Kanaal in, wordt door het Nauw van Calais gestuwd en gaat langs de geheele Belgische en Nederlandsche kust, om in de buurt van Helgoland dood te loopen. Indien wij soms eens een vinvisch krijgen, in dooden toestand natuurlijk, uit het Kanaal, dan komt hij door dezen vloedstroom in onze wateren. Een 2<sup>de</sup>, zwakke, tak van den vloedstroom uit den Atlantik, gaat door het St. Georgekanaal de Iersche Zee in en door het Noorderkanaal er weer uit. Vinvisschen schijnen maar heel weinig in de Iersche Zee te stranden; ik ken tenminste slechts 3 gevallen. Een zijtak van juist genoemden vloedstroom gaat natuurlijk het Kanaal van Bristol in. De rest van den vloedstroom gaat ten westen van Ierland langs; langs, en deels om, de Hebriden bereikt hij dan de noordkust van Schotland en de Orkaden. En nu gebeurt er iets, wat ik voor het aanspoelen van vinvisschen aan de costkust van Engeland, speciaal in het noordelijke deel, van groot belang acht. De vloedstroom gaat nu van het noorden van Schotland de Noordzee in, dus naar het zuiden, vlak langs de Schotsche kust. Hij blijft nu verder de geheele Schotsche en Engelsche kust volgen en loopt dood in de baai van Londen. Hij ontmoet daar trouwens den tak, dien ik het eerste noemde en die uit het Nauw van Calais kwam. Het is duidelijk dat die twee elkaar tegenwerken. Vergelijk ook, de Martonne, *Traité de Géographie physique*, 1913, bl. 290, (19). De vloedgolven, die voor strandingen beteekenis hebben, zijn hiermede genoemd. Een andere zeestrooming, die misschien nog invloed heeft, en die, voor een deel althans, den vloedstroom ondersteunt, is de golfstroom. Deze komt van de Amerikaansche oostkust, op 40° N. breedte, steekt dwars den Atlantik over en komt ten Z. W. van Engeland en Ierland, Europa binnen. Hij zendt een zwakken tak door het Kanaal en het Nauw van Calais, de Noordzee in. Een andere tak gaat naar de Iersche zee. De hoofdstroom van den golfstroom gaat bewesten Ierland om, bereikt de noordkust van Schotland, en valt bij de Orkaden de Noordzee binnen. Hij stroomt naar het zuiden tot ongeveer de Doggersbank en gaat dan naar de Deensche kust. Een kleine tak gaat naar het Skagerrak. De hoofdstroom, vereenigd met een takje uit het Skagerrak, gaat van de Deensche kust naar het noorden, langs de kust van Noorwegen, die hij verder volgt. De golfstroom is een warme stroom, die beteekenis heeft, ook voor de vinvisschen, als verwarmder van het zeewater. Zie hierbij ook, Ratzel, *Die Erde und das Leben*, 2<sup>de</sup> Band, 1902, bl. 236, 239 en

240, (20). We zien uit het verloop van den golfstroom, dat hij voor een belangrijk deel den vloedstroom ondersteunt. Deze laatste beweegt zich intusschen sneller dan de eerste. Het is nu allang bekend, dat door den golfstroom, boomen, takken enz. uit Amerika, naar IJsland, Spitsbergen en Nova-Zembla worden gebracht. Zoo laat het zich ook denken, dat doode vinvisschen vervoerd worden door den vloedstroom, met ondersteuning van den golfstroom. Zoo zouden, door de vereenigde werking van vloedstroom en golfstroom, doode vinvisschen, die drijven bij de Hebriden, weer, via de Schotsche noordkust, in de Noordzee kunnen worden gebracht. Een belangrijke factor is hierbij nog de windrichting, die in ons geheele gebied voorheerschend west is. Eventueele N. W.-stormen helpen dus weer vloedstroom en golfstroom, om doode vinvisschen in de Noordzee te brengen. In het noorden van Schotland, aan de oostkust, liggen nu de Moray Firth en de Firth of Forth en het wordt nu vanzelfsprekend, na overweging van al het bovenstaande, dat in die 2 groote trechters zooveel vinvisschen hun einde vinden of stranden. Deze beide trechters vangen zooveel dieren op, dat verder naar het zuiden langs de vrijwel rechte Engelsche kust, er maar heel weinig stranden. Die zoo weinig door strandingen bevoorrechte kuststrook, loopt tot en met de Wash-baai door. Naar het zuiden toe volgt dan het afgeronde, uitstekende deel van Engeland, dat de graafschappen Norfolk en Suffolk bevat. Op die vooruitstekende punt stranden weer meer vinvisschen.

Nog zuidelijker komt de trechtersvormige baai van Londen met weer talrijke strandingsgevallen. Wij kennen nu de verdeeling van de strandingen langs de oostkust van Engeland en deze kon niet anders zijn dan zij is. De haringtrek langs die kust, de vloed- en golfstroom, de N.W. stormen in het najaar, als de vinvisschen juist in het noorden van de Noordzee jagen, verklaren alles.

Met nog speciale inachtneming van de kustontwikkeling daar, (de trechters, de rechte kuststrook en de punt van Yarmouth) is het geheel zoo duidelijk mogelijk. Verre-verreweg de meeste strandingen hadden en hebben plaats aan Engeland's oostkust. Indien wij curve 2 (stranding naar de maanden voor Engeland alléén) vervangen door een curve, die hetzelfde aangeeft, maar uitsluitend voor de oostkust, dan zien we dat die beiden curven geheel gelijk zijn. Curve 2 wordt dus voor het allergrootste deel opgebouwd uit gevallen van de oostkust. Deze kust laat zich verdeelen in een noordelijk en zuidelijk deel. De meeste strandingen vinden we in het noordelijke deel. Maken we van dat stuk een curve naar de maanden, dan zien we een hoogen top voor September—October. Dit was alweer te verwachten. Maken we een dergelijke curve voor het zuidelijke stuk, met minder strandingen, dan vinden we een topje voor

October. De meeste vinvisschen stranden dus in het najaar in het noordelijke kustdeel en enkele in denzelfden tijd in het zuidelijke. De hoofdtop voor het noorden ligt bij September en voor het zuiden bij October, dus  $\pm 1$  maand later. Daaruit volgt weer, dat in het algemeen, doode vinvisschen eenige weken noodig hebben, om van het noorden naar het zuiden te drijven. In aansluiting hiermede zullen vermoedelijk in het algemeen de noordelijke gestrande dieren in meer verschen staat zijn, dan de zuidelijk angespoelde. Over de westkust van Engeland valt weinig te zeggen. Aan die zijde spoelen blijkbaar maar weinig dieren aan. Geschikte baaien en inhammen zijn er anders genoeg, maar de vinvisschen schijnen in voor- en najaar die geheele kust snel langs te zwemmen. Aan dien kant is weinig haring! Een curve van de westkust alléén, laat zich door de weinige gevallen niet maken. Dat ze om het westen van Ierland heen gaan, werd boven reeds vermeld. De Iersche zee heeft maar 2 of 3 gevallen van stranding. De zuidkust van Engeland heeft weer vrij wat gevallen. Boven noemde ik reeds Februari als een maand, waarin er daar nog al eens stranden. De vinvisschen, op hun trek naar het noorden, zijn juist in Februari daar in de buurt. Dan heeft die zuidkust den golf- en vloedstroom direct uit den Atlantik, wat voor strandingen een voordeel is. Een nadeel is intusschen dat dáár maar weinig haring voorkomt en dus de vinvisschen er nooit lang rondzwemmen. De baaien en golven aan de zuidkust zijn klein.

Een curve, naar de maanden, van de gevallen van de Engelsche zuidkust alléén, geeft ons een top in Februari, die duidelijk is, en een top in November, die op het eerste gezicht ons vreemd voorkomt. Deze laatste top wordt deels veroorzaakt door enkele vinvisschen die uit het noorden, dóór het Nauw van Calais, in het Kanaal komen. Het zijn de dieren, die, om het zoo maar eens uit te drukken, hadden „moeten” stranden in de baai van Londen b.v. Dat in het najaar aan de zuidelijke oostkust van Engeland vinvisschen zijn, wisten we reeds. De top van aanspoeling ligt voor dat deel in October; en voor de zuidkust in November. Het kost dus ook blijkbaar weer eenige weken, vóór doode vinvisschen de hoeken van N. en Z. Foreland zijn omgedreven. Dat is te meer begrijpelijk, daar we weten, dat de vloedstroom, uit het zuidwesten komend, tegengewerkt wordt door den vloedstroom uit het noorden, die in de baai van Londen doodloopt. De dieren drijven her- en derwaarts, en zoo kan het vrij lang duren, vóór ze stranden. De curve van de zuidkust is niet sterk uitgesproken met haar toppen, want daarvoor is het aantal gevallen te klein. In den zomer is er ongeveer geen geval aan de zuidkust bekend. Dat kan in het algemeen ook niet, want de vinvisschen zijn op dien tijd in het noorden. Nu we geheel Engeland hebben afgedaan, zien

we hoe goed zich, met allerlei factoren, de strandingen laten begrijpen. Géén land ligt geschikter voor aanspoeling; alle winden en stormen voeren het Cetaceeën toe. Dat dus deze groep zeer speciaal wordt nagegaan wat de strandingen betreft, is alleszins te begrijpen. Sedert 5 jaar heeft het British Museum dit onderwerp in volle studie en geeft het elk jaar er een „Report” over uit.

In het Noordzeegebied is nu nog een tweede, vooral voor ons, belangrijke kuststrook; ik bedoel de Belgisch-Hollandsche kust, met in het geheel bijna 60 strandingen. Vooral in ons land liggen die dicht op elkaar. De gesteldheid van de kust is voor beide landen dezelfde: ondiepe zee vóór het strand, met vele banken, vooral in het zuiden en noorden. Daarbij komen in ons land de Zeeuwsche en Zuid-Hollandsche stroomen, die menigen vinvisch hebben gehad. In het noorden hebben we de zeegaten tusschen de Waddeneilanden en de, in verhouding, vrij groote baai van de Zuiderzee. Wat de kustontwikkeling betreft, hebben wij dus véél op België voor, dat maar 65 K.M. rechte kust heeft. De factoren vloedstroom, golfstroom, voorheerschende winden en stormen, zijn voor België en Nederland dezelfde. Over de eerste twee is boven voldoende gezegd. De voorheerschende winden zijn west en zuidwest. In het najaar en voorjaar ook stormen uit het noordwesten. Voor België laat zich naar de strandingsmaanden, geen curve maken, want het aantal gevallen is slechts 7 en nog 2 maal daarvan is de maand niet bekend. De 5 overblijvende gevallen, komen op voor- en najaar, ieder 2, en 1 in Juli. Dat Juligeval uit 1838 (Ostende) heb ik ook vroeger al genoemd en het als louter toevallig beschouwd. De vinvisschen zijn in het algemeen in die maand niet op onze (en de Belgische) breedte. De 2 gevallen in het voorjaar zijn zeer waarschijnlijk afkomstig uit het Kanaal, waar in Februari de vinvisschen zich ophouden. De vloedstroom heeft deze beide dieren door het Nauw van Calais gedreven. Er door gezwommen zijn ze hoogst waarschijnlijk niet, om nader op te geven redenen. De dieren waren dus vermoedelijk al lang dood. De 2 gevallen in November voor België zijn afkomstig uit het noorden der Noordzee. We zagen boven, dat de dieren dáár zijn in Augustus, September en October, en dan vaak vrij ver zuidelijk komen. Ze kunnen dan stranden of dood aanspoelen op de Belgische kust, die in dien tijd van het jaar, westelijke en noordwestelijke winden en stormen heeft. De vloedstroom uit het Nauw van Calais zorgt, dat ze niet te zuidelijk afdrijven. Gebeurt dat toch, dan komen eventueel vinvisschen te stranden in het noorden van Frankrijk en dan is dat te verklaren door een flinken noorderstorm, samenvallend met een dood tij. Zoo kan Noord-Frankrijk dieren krijgen uit het noorden, als gebeurd is in 1885, Fécamp, en in 1852, Håvre, beide gevallen in het najaar. Maar

dat gebeurt niet vaak; verreweg de meeste gevallen van Frankrijk zijn voorjaarsgevallen, die van zelf spreken, en ook vroeger al zijn vermeld. Ons blijft nu Nederland nog over. De 6 „oorlogsstrandingsen” zal ik er buiten laten. Onze voorjaarsstop staat op April en die van het najaar op December. De voorjaarsstrandingsen kunnen deels als die van België verklaard worden en deels kunnen enkele dieren in den loop der tijden, na hun haringjachten in het najaar, den winter over zijn gebleven in de Noordzee en dan vroeg in het voorjaar stranden. Dat kan b. v. gebeurd zijn met den kleinen vinvisch van Februari 1914, bij het eiland Wieringen, in de Zuiderzee. Indien dat dier uit het Zuiden gekomen zou zijn, zou het veeleer door den vloed in de Zeeuwsche stroomen zijn gestuwd. Het was n.l. een dood exemplaar. Ik geloof dus, dat onze voorjaarsgevallen deels uit het zuiden, deels uit het noorden tot ons komen. Over de zomergevallen van Nederland sprak ik boven reeds uitvoerig.

In September, October, November en vooral in December, hadden wij verscheidene voorwerpen. In Januari nog nooit. De kans is dan ook gering. Onze najaarsstop ligt op December, dus laat in het najaar. Dat zal deze reden hebben. In den nazomer en in het begin van het najaar zijn de vinvisschen op de breedte van Schotland en Noord-Engeland. Ze zijn dan op hun voedseltrek. Eventueel doode dieren kunnen in dien tijd door noordwester en wester stormen en winden op onze kust worden gedreven, maar hebben een groot stuk van de Noordzee over te steken. Ze komen dus pas na weken drijven, in ons gebied aan.

Onze top is op December, die voor het noordelijke deel van Engeland's oostkust, op September. Daar tusschen liggen bijna 3 maanden! Het zuidelijke deel van Engeland's oostkust heeft den najaarsstop in October, dus dat verschilt met onzen Decembertop, 2 maanden ongeveer. We zien dus dat gemiddeld de dieren, die wij door wester en noordwester stormen van Engeland's oostkust krijgen, 2 à 2½ maand onderweg zijn. Nu kunnen een paar weken door heen en weer drijven hier misschien afvallen, maar 7 of 8 weken duurt het toch wel vóór een doode vinvisch bij ons is aangekomen. Hij is al dien tijd natuurlijk een „speelbal” (!) van wind en golven. Dat zoo'n dier dus inwendig sterk verrot is, kan ons niet verwonderen. De speklaag en de huid houden echter de ontbinding tegen en van buiten merkt men van die inwendige verrotting heel weinig, zooals ik zelf getuigen kan. Vroeger vonden we tusschen het noorden en zuiden van Engeland's oostkust een verschil van najaarsstoppen van 1 maand. Dat is dus 4 of 5 weken minder, dan het overeenkomstige verschil met onzen Decembertop. In den af te leggen afstand kan dat verschil niet zitten, want daarvoor is het veel te groot en komen de afstanden te veel overeen. Maar langs de Engelsche oostkust hebben



de doode dieren steeds den vloedstroom naar het zuiden mede en zijn dáár, in het zuiden, dus gauwer, dan bij ons, omdat ze een eind bezuiden Doggersbank den vloedstroom tegen hebben. M. a. w., van Engeland tot ons land zwerven de dieren méér rond, dan van Noord-Engeland tot Zuid-Engeland, langs de oostkust. In dat omzwerfen door de 2 verschillende loopende vloedstroomen, zal dat verschil van 4 à 5 weken zitten. Indien wij niet de zoo sterk voorheerschende westenwinden hadden, zouden we heel wat minder strandingen hebben gehad, dan het geval is. Zonder westen-, noordwesten- en noordenwind, zou de vloed, die uit het zuiden langs ons land heengaat, de dieren spoelen naar Sleswijk-Holstein. Zonder genoemde winden, zouden alle doode vinvisschen aan Engeland's oostkust, in Engeland zelf stranden. De vloedstroom langs onze kust mag ons eens een enkel dood dier uit het zuiden aanbrengen, de groote meerderheid hebben wij te danken aan onze voorheerschende winden, en aan de inhammen in het noorden en het zuiden van ons land.

Het spreekt dus wel vanzelf, dat een aan stormen rijk najaar, ons meer vinvisschen kan bezorgen, dan een rustig.

De verschuiving van de voor- en najaarstoppen in curve 1,2 en curve 2,3, wordt dus veroorzaakt door den tijd, die noodig is, om vinvisschen te vervoeren. Uit de grootte van die verschuiving laat zich, tenminste eenigszins, nagaan, hoelang de dieren wel op zee kunnen rondzwalken. Een en ander geldt natuurlijk alléén voor doode voorwerpen. Dat de najaarstoppen steeds zoo hoog zijn, komt omdat de vinvisschen in dien tijd van het jaar lang in de Noordzee zijn en dan na eenige weken naar alle windstreken kunnen stranden, behalve ongeveer naar het noorden. Voor het geheele Noordzeegebied is het najaar de beste strandingstijd. In het voorjaar zijn de dieren tusschen het Kanaal en Ierland in, en meer verspreid, daar er geen of weinig haring enz. is, om hen wat samen te brengen in troepen. De strandingsgevallen liggen veel verder uiteen, de verplaatsing is sneller en gaat over een veel grooter oppervlak. In de Noordzee zelf, althans zeker in het noorden ervan, is, in het voorjaar, het aantal vinvisschen gering. En juist vooral vanuit de Noordzee worden alle landen van doode vinvisschen „voorzien”. De toestand in het min of meer afgelegen stuk van Noord-Frankrijk, komt geheel met deze zienswijze overeen. Het spreekt dus verder vanzelf, dat overal de najaarstoppen zoo hoog en die van het voorjaar lager zijn. Het optreden van de haring speelt hierbij bepaald ook een grooten rol.

Langs de geheele Nederlandsche kust komen, zonder bepaalden voorkeur, strandingen voor. De Zeeuwsche en Zuid-Hollandsche eilanden hebben er tezamen 12. Hierbij zijn 2 „oorlogsgevallen”, Wissekerke en Hoek van Holland. Op de Wadden spoelden er 8 aan. In de Zuiderzee

kwamen er 4 terecht, waarvan 3 er zeer diep in, bij Marken en Amsterdam. Op de kust van Zuid- en Noord-Holland kwamen er 23, waarvan 4 „oorlogsgevallen”, t. w.: Katwijk aan Zee, Bergen aan Zee, Castrium en Wijk aan Zee. Vóór 1914 waren er dus tusschen Hoek van Holland en den Helder 19 bekend. Ten noorden van IJmuiden spoelden er 10 aan, ten zuiden er van 9. Ongeveer halverwege de geheele kustlijn strandden de meeste vinvisschen. Dat is ter plaatse van de bocht tusschen Wijk aan Zee en Zandvoort. Daar spoelden er 9 aan, de „oorlogsgevallen” weggelaten. Dat is bijna de helft van alle gevallen, (19), tusschen Hoek van Holland en den Helder. Van 4 exemplaren is geen nadere plaats bekend dan „de Hollandsche kust”. Totaal dus voor ons land 51 gevallen in 612 jaar. Met de „oorlogscorrectie” worden deze cijfers 45 gevallen in 608 jaar. Dat is dus gemiddeld ongeveer elke 13,5 jaar ééne stranding. Bij de Potvisschen vond ik in de periode 1531—1788, gemiddeld in bijna 7 jaar, ééne stranding. Indien ongeveer in 13,5 jaar, er één vinvisch aan onze kust komt, duurt het  $\pm$  54 jaar, vóór we er 4 hebben gehad. En in 1914 hadden we, in dat ééne jaar, 4 „oorlogsstrandingsen” tegelijk, zoodat we, door den oorlog, er zóóveel kregen, als waar we in gewone omstandigheden „recht” op hebben in een 54 maal grootere tijdsruimte! Dit geldt alléén voor 1914. Nemen we de 2 andere „oorlogsstrandingsen”, uit 1915 en '16, daar nog bij, dan hebben we er totaal 6 in 3 jaar. Dat is 2 per jaar gemiddeld, of evenveel als normaal in 27 jaar. Dit cijfer is natuurlijk 2 maal kleiner als het voor 1914 alléén berekende, maar geeft toch duidelijk aan, hoe abnormaal veel vinvisschen we de laatste jaren kregen. Het jaar 1914 is dus nog 2 maal merkwaardiger, dan de 3 jaren '14, '15 en '16 tezamen genomen, die toch ook al zóó afwijkend zijn. Het zou de moeite loonen voor Engeland met zijn „oorlogsstrandingsen”, ook zulke cijfers te berekenen en die met de onze te vergelijken. Al zijn de cijfers, en dus ook de berekeningen, maar betrekkelijk en alleen globaal te gebruiken, ze geven toch een beeld van deze laatste jaren, die op cetologisch gebied zoo belangwekkend zijn en die wel nooit zullen wederkeeren.

Over het verdere deel van de landen om de Noordzee valt niet veel meer te zeggen. In het Oostzeegebied, een groote binnenzee, strandden 13 dieren. Alle verdwaalde exemplaren, die de nauwe doorgangen, Sont, Groote en Kleine Belt, niet meer terug konden vinden. Na lange omzwervingen zijn ze, soms zeer ver van de Noordzee af (Upsala en Reval), ergens gestrand of in deze drukbevaren zee opgemerkt, gevangen en gedood. De reden, dat die vinvisschen zoover afdwaalden van hun gewone verblijfplaatsen, zal zijn, te grooten jachtijver op haringen enz., die hun ongeluk werd.

De verschillende landen zijn hiermede behandeld, en ik moet nu nog

de reden opgeven, waarom levende vinvisschen, b.v. op den trek, het Nauw van Calais en de Iersche Zee vermijden, over het geheel.

Zooals bekend is, ontwijken de dieren in het algemeene de kusten, wel wetend dat die hen noodlottig kunnen worden. Waar dus twee kusten elkaar naderen, zooals zeer fraai te zien is bij het Nauw van Calais, (slechts 30 k.m. breed), is het duidelijk, dat de vinvisschen zich liever niet verder wagen, maar teruggaan en meer de ruimte kiezen. Voor het St. George- en Noorderkanaal, de twee toegangen tot de Iersche Zee, geldt hetzelfde, schoon in mindere mate, want althans eerstgenoemd kanaal is wijder. Het Noorderkanaal is op één punt nóg smaller dan het Nauw van Calais. Dat punt is bij Fair Head, in den noord-noordoosthoek van Ierland. Die nauwe straten worden dus vermeden, wat niet wegneemt, dat eventueel een doode vinvisch er door kan drijven. Dat komt dan ook werkelijk voor. Bij het Nauw van Calais voegt zich nog een tweede bezwaar. Deze engte is n.l. zeer ondiep. Er komen plaatsen in voor, die bij den gemiddelden waterstand maar 3 of 2 m. water bevatten. Die plekken zijn „The Varne” en „The Ridge of Colbart”. Een vinvisch zou daar dus zoowat met zijn buik aan den grond raken. Een aardige bevestiging van het bovenstaande hoorde ik nog van een modern walvischvaardiger uit Punta-Arenas, zuidpunt van Chili. Indien vinvisschen vanuit den Atlantik, Straat Magelhaens inzwemmen, komen ze weldra aan een nauwen doorgang, „the first narrow”. Ze gaan dien niet door. Zwemmen de dieren vanuit den Stillen Oceaan Straat Magelhaens in, dan passeeren ze de stad Punta-Arenas en komen even ten noorden daarvan wéér voor een engte, „the second narrow”. Ook deze tweede straat gaan ze niet door. De beide „narrows” zijn nu verbonden door een zich plotseling sterk verbreedend bekken, waarin de dieren ruimte genoeg zouden hebben; intusschen, nóch van de eene, nóch van de andere zijde van den oceaan, komen er ooit vinvisschen in dat bekken. Steeds keeren de dieren om, vóór het bereikt te hebben. Dit voorbeeld uit de praktijk, dat jaren lang werd gecontroleerd, lijkt mij zeer leerzaam en overtuigend. Het bevestigt mijne opvattingen over het Nauw van Calais en andere dergelijke straten.

Volgens de eeuwen gerangschikt, vinden we in alle landen om de Noordzee tezamen een aantal gestrande vinvisschen van:

in de 14 <sup>e</sup> eeuw . . . .	1.	} totaal: 195.
” ” 15 <sup>e</sup> ” . . . .	4.	
” ” 16 <sup>e</sup> ” . . . .	9.	
” ” 17 <sup>e</sup> ” . . . .	11.	
” ” 18 <sup>e</sup> ” . . . .	11.	
” ” 19 <sup>e</sup> ” . . . .	121.	
en ” ” 20 <sup>e</sup> ” tot 1918 .	38.	

Voor ons land alléén:

in de 14 <sup>e</sup> eeuw . . . .	1.	} totaal: 51.
"  "  15 <sup>e</sup> "  . . . .	4.	
"  "  16 <sup>e</sup> "  . . . .	6.	
"  "  17 <sup>e</sup> "  . . . .	5.	
"  "  18 <sup>e</sup> "  . . . .	2.	
"  "  19 <sup>e</sup> "  . . . .	22.	
en  "  "  20 <sup>e</sup> "  tot 1918 .	11.	

De rangschikking volgens de landen is deze: (niet medegeteld zijn de n<sup>os</sup> 92, 74, 98 en 50, resp. strandingen te: Kanaal, Pas-de-Calais, Oostzee en nog eens Oostzee).

Rusland: 2, zie n<sup>os</sup> 13, 81.

Zweden: 2, zie n<sup>os</sup> 12, 106.

Noorwegen: 8, zie n<sup>os</sup> 69, 79, 80, 93, 102, 103, 129, 147.

Denemarken: 3, zie n<sup>os</sup> 47, 71, 154.

Duitschland: 13, zie n<sup>os</sup> 10, 17, 20, 26, 44, 48, 49, 72, 83, 84, 125, 133, 162.

België: 7, zie n<sup>os</sup> 53, 64, 65, 107, 120, 146, 149.

Frankrijk: 8, zie n<sup>os</sup> 35, 42, 82, 87, 100, 128, 145, 148.

Nederland: 51, zie n<sup>os</sup> 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 18, 22, 25, 33, 34, 37, 41, 52, 62, 63, 70, 73, 78, 86, 91, 96, 99, 105, 109, 110, 111, 112, 113, 150, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 171, 176, 177, 178, 180, 181, 187.

Engeland: 97, zie n<sup>os</sup> 19, 21, 23, 24, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 38, 39, 40, 43, 45, 46, 51, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 66, 67, 68, 75, 76, 77, 85, 88, 89, 90, 94, 95, 97, 101, 104, 108, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 121, 122, 123, 124, 126, 127, 130, 131, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 151, 152, 153, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 173, 174, 175, 179, 182, 183, 184, 185, 186, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195.

Tot heden toe heb ik steeds over de vinvisschen in het algemeen gesproken. Er zijn intusschen 4 soorten en dan nog *Megaptera longimana*. Al die soorten spoelen lang niet evenveel aan. Helaas is vaak de soort onbekend, maar het blijkt toch, dat *Balaenoptera physalus* het meeste voorkomt, dan *B. rostrata*; *B. sibbaldii* en *B. borealis* bijna evenveel. *Megaptera* komt met deze laatste twee overeen in veelvuldigheid. Zeer dikwijls staat *Balaenoptera?* en *sp.* opgegeven. De meeste daarvan zullen wel bij *Balaenoptera physalus* behooren.

Voor alle landen tezamen genomen en voor ons land alléén, laat ik hier de cijfers volgen:

Alle landen tezamen:	Nederland alléén*:
<i>Balaenoptera physalus</i> : 83;	29.
<i>Balaenoptera rostrata</i> : 40;	4.
<i>Balaenoptera sibbaldii</i> : 17;	0.
<i>Balaenoptera borealis</i> : 13;	1.
<i>Megaptera longimana</i> : 13;	0.
<i>Balaenoptera</i> sp. en ? : 29;	17.
totaal: 195;	totaal 51.

*Balaenoptera physalus* is aangespoeld in de jaren: 1470\*, 1547\*, 1595\*, 1658, 1682\*, 1692, 1721, 1750, 1761, 1765\*, 1808, 1812, 1822, 1822, 1826\*, 1830, 1831, 1831, 1835\*, 1836\*, 1840\*, 1841, 1841, 1841\*, 1842, 1844\*, 1846, 1849, 1849, 1850, 1851\*, 1852, 1856, 1856, 1856, 1856\*, 1857, 1858, 1859, 1859, 1860\*, 1865\*, 1865, 1866\*, 1866\*, 1866\*, 1869\*, 1869, 1871, 1871, 1875, 1875, 1878, 1880, 1880, 1882, 1884, 1884, 1885, 1885, 1885, 1885, 1887, 1890, 1895\*, 1899\*, 1904\*, 1910\*, 1911, 1913, 1913, 1914, 1914, 1914\*, 1914\*, 1914\*, 1914, 1914\*, 1915\*, 1915, 1916, 1916\*, 1917.

*Balaenoptera rostrata* is aangespoeld in: 1669, 1791, 1808, 1824, 1829, 1832, 1834, 1837, 1838, 1839, 1840, 1842, 1860, 1862\*, 1863, 1865, 1870, 1870, 1871, 1871, 1878, 1880, 1885, 1886\*, 1887, 1892\*, 1911, 1912, 1913, 1913, 1913, 1914\*, 1915, 1915, 1916, 1916, 1916, 1917, 1917.

*Balaenoptera sibbaldii* is aangespoeld in: 1752, 1797, 1817, 1825, 1825, 1827, 1831, 1842, 1843, 1862, 1863, 1865, 1869, 1869, 1881, 1881, 1881.

*Balaenoptera borealis* is aangespoeld in: 1811\*, 1819, 1825, 1863, 1863, 1872, 1874, 1883, 1883, 1884, 1884, 1887, 1914.

*Megaptera longimana* is aangespoeld in: 1545, 1578, 1628, 1690, 1824, 1829, 1839, 1840, 1846, 1847, 1863, 1871, 1884.

*Balaenoptera* sp. en ? is aangespoeld in: 1306\*, 1402\*, 1403\*, 1494\*, 1500\*, 1501\*, 1520\*, 1522\*, 1552, 1618\*, 1618\*, 1631\*, 1680, 17<sup>de</sup> eeuw\*, 1740, 1746, 1756, 1791\*, 1805\*, 1808, 1847, 1866\*, 1885, 1903\*, 1903\*, 1913, 1914, 1917, 1917.

Een sterretje achter de jaartallen beteekent dat het voorwerp in Nederland is aangespoeld.

De lengtematen, die in de tabellen staan, zijn vaak verre van nauwkeurig. Vinvisschen van 150 of 120 voet lang, bestaan niet. Met zekerheid weet men dat *Balaenoptera sibbaldii*, ook wel *gigas* (Eschricht) genoemd, de grootste soort is en van het exemplaar uit 1827, van Ostende, weet men vrij goed de afmeting, 90—100 voet. Betrouwbare nóg grootere maten kennen wij niet. Naar het schijnt wordt *Balaenoptera physalus* wel eens groter, dan gewoonlijk wordt aangenomen; althans het voorwerp van 15 November 1914, Hoek van Holland, zuid, was  $\pm 24$  m., naar Dr. E. D. van Oort en Dr. J. Büttikofer vonden. Een Engelsch exemplaar, 9 Augustus 1913 gestrand, was  $\pm 80$  voet en volgens S. F. Harmer, *B. physalus*. Men meende, (Weber), dat voor deze soort, 21 m. de uiterste maat was. *Balaenoptera rostrata* is de kleinste soort, hoogstens 10 m., dikwijls kleiner.

*Balaenoptera borealis* komt boven de 12 m., tot 15 m., maar blijft dus kleiner dan *physalus*. *Megaptera* wordt  $\pm 15$  m. Bij de Potvisschen kon ik melding maken van verscheidene aardige en leerrijke verzen. Bij de Vinvisschen komen deze maar heel weinig voor (zie n<sup>o</sup> 22). Afbeeldingen van vinvisschen bestaan er vele. Ik ken een enkele schilderij (1669) en verder aquarellen (1791\*, 1899\*), etsen (1791\*, 1827) teekeningen (1682\*, 1826\*) en foto's (1899\*, 1904\*, 1910\*, 1914\*, 1915\*, 1916\*, 1917). Over de Hollandsche gevallen bestaan zeer weinig etsen. Bij de potvisschen vermeldde ik er juist zooveel <sup>1)</sup>. Die dieren schijnen bepaald nóg meer indruk te hebben gemaakt. Dank zij de talrijke strandingen der laatste jaren, bezitten we verscheidene reeksen foto's van voorwerpen van onze kust. Hieronder spreek ik daar nader over, met opgave van de plaatsen, waar die foto's berusten. Van verreweg de meeste zijn ook de negatieven goed bewaard.

Volgens de chronologische tabel staan hieronder nu eventueele bijzonderheden over de verschillende gevallen. Indien een geval wordt overgeslagen, is er niets bijzonders verder over mede te deelen. De onderstreepte Nederlandsche zijn afgebeeld.

N<sup>o</sup> 1, 1306\*. De lengte pleit voor een *Balaenoptera physalus*.

N<sup>o</sup> 2, 1402\*. Th. Schrevelius is in mijn Potvisschenstuk (3), ook herhaald genoemd als de maker van eenige verzen op strandingen.

1) Op bl. 41 van mijn potvischpublicatie (3), wordt over een groote potvischschilderij van 1606 gesproken en over restauratieplannen daarvan. Die restauratie is uitstekend uitgevoerd door den Heer H. G. Luitwieler, Rotterdam. Binnenkort zal het herstelde stuk in 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden komen te hangen. De gemeente Brouwershaven krijgt een evengroote copie. Vóór en ná de herstelling is het schilderij gefotografeerd. De foto's hiervan zijn ook te Leiden, waar tevens in het Archief van het Museum, de correspondentie betreffende het stuk enz., bewaard wordt

- N<sup>o</sup> 5, 1494\*. De maat van 150 voet moet sterk overdreven zijn. Indien we er een 50 voet aflaten, zou het exemplaar een reusachtige *B. sibbaldii* geweest kunnen zijn.
- N<sup>o</sup> 6, 1500\*. Indien deze „groote zeevisch” een *Balaenoptera* is geweest, was het *rostrata*.
- N<sup>o</sup> 8, 1520\*. Vermoedelijk *Balaenoptera physalus*.
- N<sup>o</sup> 10, 1545. Dit jaartal is niet zeker. Misschien moet het 1845 zijn.
- N<sup>o</sup> 11, 1547\*. De lengte is overdreven. Met weglating van 20—30 voet, zou het *B. sibbaldii* geweest kunnen zijn. De plaats is onzeker. Reycop bestaat of bestond niet, voor zoover ik heb kunnen nagaan. Heycop, in Utrecht, is een binnenwater geweest, dat eertijds met de Zuiderzee in verbinding stond.
- N<sup>o</sup> 12, 1552. De mogelijkheid bestaat, dat het jaartal 1532 moet zijn. Dit wordt verschillend opgegeven. Misschien wel *B. sibbaldii*, afgaande op de lengtemaat. Olaus Magnus, Aartsbisschop van Upsala, heeft dit dier gezien en beschreven. Een uittreksel van zijn verhaal staat in (26) „De Spiegel”, van 1 Juni 1907, 1<sup>e</sup> jaargang, n<sup>o</sup> 35. Deels zijn de feiten goed waargenomen. Fantastische beschouwingen staan er door heen. Magnus heeft zich nog meer met Cetologische studiën beziggehouden. In Beddard, (10), staan 2 afbeeldingen naar plaatjes van hem, die voorstellen „a stranded Rorqual” (?), (titelplaat) en „Sperm Whale (?) attacking a ship”, (fig. 27, bl. 204). Erg geloofwaardig zien die afbeeldingen er niet uit! Zie verder over dit geval, Boon’s magazijn, n<sup>o</sup> VI, bl. 311. (27).
- N<sup>o</sup> 18, 1631\*. Waarschijnlijk *Balaenoptera physalus*.
- N<sup>o</sup> 20, 1669. Dit geval wordt ook wel, ten onrechte intusschen, op 1699 gezet (v. Beneden). Het skelet is geborgen in het stadhuis te Bremen, waar ook van dit dier een schilderij wordt bewaard. Naar Dr. de Burlet, Bilthoven, mij in 1916 verzekerde, is thans nog een en ander in Bremen te zien. Cuvier en Camper hebben het skelet gezien. Deze laatste beeldt den schedel af in zijn Observat. anat. sur plusieurs espèces de Cétacés, 1820, bl. 74; atlas, plaat n<sup>o</sup> 11, 12 (28). H. Schlegel, Zoogdieren (5), noemt dit geval op bl. 100. Zie verder Cat. Brit. Mus. Seals and Whales sec. edit. 1866, Gray, (9), bl. 158 en 192. Albers, Icones ad Anat. comp. ill. 1822, t. 1 met een afbeelding, beschreef het skelet, (29).
- N<sup>o</sup> 22, 1682\*. Dit geval is herhaaldelijk beschreven en genoemd. In de Bibliotheek van de Ned. Dierk. Ver. te den Helder is er een monographie over, (30) getiteld: De seldsame en noit gehoorde Wal-visvangst, voorgevallen bij St. Annaland in ’t jaar 1682 midsgaders een pertinente beschrijvinge van de geheele Groenlandse vaart door

P. P. v. S., 2<sup>e</sup> verm. druk, Leiden, 1684, 70 bl. en 7 pl., 4<sup>o</sup>. Op bl. 201 van „Op de Zee”, (17) staat nog een en ander over dit geval. Zie verder, de „Bouwstoffen”, Herklots—v. Bemmelen, (6) bl. 246. Ook: „Cadsandria”, Zeeuwsch-Vlaamsch jaarboekje, 1856, bl. 87. (31). Dan: „de Levende Natuur”, 1905, 9<sup>e</sup> jaargang, bl. 249, C. Denker (14). De kaken van dit dier hebben meer dan 100 jaar te Bruinisse in de kerk (of het gemeentehuis?) gehangen. Nu bestaan ze niet meer. Zie ook, Konst- en Letterbode, 1812, (7). Houttuyn (8) spreekt ook uitvoerig over dit geval, bl. 478 en v. De zoölogische beschrijving, in allerlei bijzonderheden, is heel goed voor dien tijd en met zekerheid blijkt dat de „visch” een *Balaenoptera* was. We kunnen dat ook nog opmaken uit de 6 aardige, bijgevoegde plaatjes, aan den voet waarvan enkele versregels staan. Op de laatste afbeelding zien we verschillende personen bezig, den vinvisch af te spekken. Ook hier weer een 4 regelig vers.

N<sup>o</sup> 23, 1690. Zie ook nog Natuurl. Hist. van Linnaeus, bewerking van Houttuyn, 1762, bl. 485. (8).

N<sup>o</sup> 24, 1692. Zie ook de Natuurl. Hist. van Linnaeus, bewerking van Houttuyn, 1762, bl. 487 (8).

N<sup>o</sup> 32, 1761. Firth of Forth, Burntisland. Zie ook P. Neill, Mem. Wern. Soc. I, bl. 201, (39) en Cat. Brit. Mus. Seals and Whales, 2<sup>e</sup> ed. 1866, bl. 149, (9). Gray teekent hierbij aan, bl. 149: „This species (*B. physalus*) seems to be not uncommon, and most usually comes to the Cornish coast (Cornwall) in the winter.” Hij bedoelt hiermede, dat *B. physalus* dan uit het noorden komt en op weg is naar de gewone zuidelijke verblijfplaatsen van de vinvisschen in Januari.

N<sup>o</sup> 33, 1765\*. Zie ook Schlegel, (5) bl. 101, Zoogdieren. Voor de lengte wordt ook 22 m. opgegeven.

N<sup>o</sup> 34, 1791\*. Voor datum van stranding wordt ook opgegeven 28 of 29 November; en zelfs December. 18 November 1791 lijkt den meest juiste dag te zijn. De soort is vermoedelijk *B. physalus*. Het geslacht is onzeker. Zie Konst- en Letterbode 1812 en '36, bl. 282 en 467 (7). Schlegel (5) bl. 101. Blumenbach heeft in 1810 het skelet beschreven in: Abbildungen Naturhist. Gegenstände, Göttingen, 1810, pl. 74, (40). Van dit dier zou, volgens van Beneden, het Rijks Mus. van Natuurlijke Historie te Leiden den schedel bezitten, hetgeen op een misverstand berust; een fraaie ets van Leendert Overbeek bevindt zich aldaar. De „Atlas van Stolk”, Rotterdam, bezit deze ets ook. De vinvisch ligt op het strand met den buik naar boven. Een en ander, met de omstanders in aardige kleederdracht,



is natuurgetrouw uitgevoerd. Twee personen meten het dier. Op het Gemeente Archief te Haarlem zijn van dit geval nog een paar aquarellen en een tekening in O. I. inkt in portefeuille. In Juli 1917 heb ik die daar gevonden.

- N<sup>o</sup> 36, 1797. Eschricht (36) vermeldt deze stranding in een tabel van 48 gevallen, die achter in zijn Zool.-Anat.- u. Physiol. Unters. staat, 1849. Die gevallen staan ook in mijn lijst; vijf zijn er van Eschricht overgenomen.
- N<sup>o</sup> 37, 1805\*. Zie (33) in de litteratuur lijst. Nergens anders dit geval aangetroffen. Opgegeven wordt, dat het dier voor f 215 werd verkocht.
- N<sup>o</sup> 41, 1811\*. Het skelet hiervan berust in Leiden, 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie. Voor f 400 is het dier verkocht. Zie ook Cat. Brit. Mus. Seals and Whales, sec. ed. (9) 1866, bl. 172, waar over het skelet uitvoerige berichten staan. Voor zoover ik weet bestaat van dit exemplaar geen afbeelding. Aan het skelet te Leiden ontbreken het tongbeen en de bekkenbeenderen, wat ons nauwelijks kan verwonderen. De epiphysen van alle wervels en van humerus, radius en ulna zijn los. Het was dus een jong exemplaar. De maten van den schedel staan op bl. 180, Cat. Brit. Mus., waarnaar ik ook overigens verwijzen kan. Op bl. 172 staat nog dat van Beneden een niet volwassen skelet in Leiden noemt, van een geval uit de Zuiderzee uit 1816. Zie hierover ook bl. 171. Een stranding in de Zuiderzee in 1816 wordt nergens anders genoemd, zoodat ik geloof, dat het genoemde geval van 1816, dit nummer 41, van 1811 is. Zie ook van Oort, (49), bl. 61.
- N<sup>o</sup> 44, 1819. Het skelet is in Berlijn. Zie ook Guide Whales Cat. Brit. Mus. 1909, bl. 20 (43) en Rudolphi, Mém. de l'Académie de Berlin 1820—1821, (44). *Balaenoptera borealis* = vinvisch van Rudolphi = *B. rostrata* (Rud.). Het is de „Rorqual du Nord” van Cuvier, *Balaenoptera laticeps* Gray, door Lesson *Balaenoptera borealis* genoemd. In den Cat. Brit. Mus., Seals and Whales (9), staan, op bl. 171, nog meer namen voor deze soort. Gray heeft ook den naam *Sibbaldius laticeps* gebruikt. Men begrijpt de verwarring van namen, die zoodoende ontstaan moet. In fig. 37 en 38 beeldt Gray den schedel en eerste rib van deze soort af, naar Rudolphi, dus van dit exemplaar, n<sup>o</sup> 44, 1819. Voor verdere bijzonderheden verwijs ik naar genoemden Catalogus.
- N<sup>o</sup> 47, 1824. Van dit voorwerp is het skelet te Halle.
- N<sup>o</sup> 48, 1824. Ook van deze *Megaptera* heeft Rudolphi (72) het skelet beschreven, dat zich in Berlijn bevindt. Zie ook Cat. Brit. Mus. (9) bl. 119, 123 en 124. Gray geeft bij vergissing op, bl. 124: „It was taken in the Elbe, 1822.

N<sup>o</sup> 50, 1825. Het skelet is in de Universiteit te Greifswald.

N<sup>o</sup> 52, 1826\*. Dit nummer is goed bekend geworden door Schlegel:

„Verhandeling over eenen, in het jaar 1826, aan de Noord-Hollandsche kust gestranden vinvisch”, (45). Zie ook Schlegel, Zoogdieren, (5), bl. 79. Bij de verhandeling zijn twee afbeeldingen. De keel- en borstplooien hebben daar de zonderlinge fout, dat ze alle evenwijdig met elkaar geteekend zijn, terwijl in werkelijkheid genoemde plooien elkaar op tal van plaatsen snijden, zie b.v. de ets van Overbeek, 1791\*, onder n<sup>o</sup> 34 genoemd. Bij de 6 voorwerpen, die ik zelf zag in 1914, '15 en '16, waren die snijpunten ook duidelijk te zien. De plooien vertakken zich herhaaldelijk. Het is onbegrijpelijk, dat Schlegel die vertakkingen heeft weggelaten in deze overigens zoo goede teekeningen. In „de Levende Natuur”, Jaargang 19, Afl. 20, van 15 Febr. 1915 (2), heb ik op bl. 423, 424 en 425, eenige van deze vertakte plooien geteekend, van den vinvisch van Wissekerke, n<sup>o</sup> 176. Het skelet is in het Museum te Parijs (Schlegel, Abh. I, bl. 42), (46). Hoezeer ook Schlegel de dupe is geworden van de talrijke verschillende soorts- en geslachtsnamen, blijkt nog in zijn verhandeling op op bl. 4, waar hij zegt: „Naar het onderzoek van Cuvier behooren alle tot nu toe beschrevene vinvischsoorten tot ééne species, en bepaaldelijk tot diegene, welke in de Noordelijke zeeën gevonden wordt, en onder den naam van *Balaena rostrata*, *boops*, *musculus*, *Rorqual*, *physalus* enz. (!) bekend is.” Op bl. 13, gaat Schlegel voort: „Door alles wat wij hier aanvoerden schijnt het ons toe bewezen te zijn, dat alle vroeger beschrevene vinvissen slechts tot een en dezelfde soort behooren”. Afgezien van slecht bekende gevallen, waren er tot 1826, toen Schlegel dit schreef, haast uitsluitend *Balaenoptera physalus*, in óns land, gestrand. De eerste *rostrata* kwam eerst in 1862\*. De andere soorten spoelden bij ons zoo goed als nooit aan en ook van *rostrata* zijn maar 4 gevallen bekend, tegen 29 van *physalus*. Men kan zich dus het standpunt van Schlegel wel begrijpen, al was in 1819 (n<sup>o</sup> 44) *borealis* bij Grömitz gestrand en door Rudolphi uitvoerig beschreven. In 1870 schreef Schlegel, (5), Zoogdieren, bl. 99: „Er zijn met zekerheid slechts 3 soorten van vinvissen bekend”. *Rostrata* rekent hij dan, in 1870, óók tot onze fauna. Het oude standpunt van 1826 was toen dus verlaten.

N<sup>o</sup> 53, 1827. Dit is het meest beroemde strandingsgeval, dat voorgekomen is. Het dier was, zelfs voor een vinvisch, van ontzaglijke afmetingen. Over dit exemplaar bestaat veel litteratuur, verder kennen wij er goede afbeeldingen van, en is het skelet, vrijwel compleet, bewaard. Onder den naam van „de vinvisch van Kessels”, of „de vinvisch van

Ostende'', is dit dier beroemd geworden. Cuvier, (1769—1832) heeft het bestudeerd. Eenige visschers vonden dit voorwerp drijvend, even buiten de haven van Ostende. Het werd aan wal gesleept en voor f 3000 verkocht aan een particulier, H. Kessels. Deze heeft een tentoonstelling van den vinvisch gehouden en hem ten slotte laten schoonmaken. Eerst nog heeft Kessels er 2 goede en groote (64 bij 47 c.m.) platen van laten maken, door v. Cuyck, die hij opdroeg aan H. M. de Koningin der Nederlanden, echtgenoot van Koning Willem I. De eene plaat stelt voor het reusachtige dier op het strand liggend, met verscheidene omstanders. Vooral door de vergelijking met 2 personen te paard, kunnen we zien wat een geweldig dier het is geweest. Bek, borstplooien, oog, borstvin, rugvin en staart zijn duidelijk te zien. De 2<sup>e</sup> plaat stelt, nauwkeurig, het geraamte voor. De schedel wordt juist met katrollen opgetrokken, de wervelkolom ligt in volle lengte uitgestrekt. Op den voorgrond nog, de twee onderkaakstakken. Meer op den achtergrond liggen de afgehakte staart, de schouderbladen, de borstvinnen en eenige ribben. Onder deze plaat staat, in het Fransch en in het Hollandsch: „Gezigt der ontledings-werkzaamheden van den walvisch en van het ter dier gelegendheid gegeven feest ter viering van den verjaardag van hare Majesteit de Koningin der Nederlanden op den 18den November 1827 en opgedragen aan Hoogst dezelve door haren zeer onderdanigen, zeer gehoorzamen en getrouwen onderdaan H. Kessels''. Tusschen het Fransche en Hollandsche onderschrift staat, in het midden, het Nederlandsche wapen. De beide prenten zijn in 's Rijks Prentenkabinet te Amsterdam. Die met het geraamte er op bezit ik zelf ook. Beide afbeeldingen werden, sterk verkleind, afgedrukt in „de Prins'', geïllustreerd weekblad, van 13 Febr. 1915. Het onderschrift in „de Prins'', is onnauwkeurig. De vinvisch was  $\pm$  31 m. lang en niet ruim 26 m.; „walvisch'', moet „vinvisch'' zijn, natuurlijk; 4 Mei 1817, moet zijn, 4 of 5 November 1827. Het totaal gewicht was 300,000 k.g. (?) Aan spek leverde het 83000 k.g. op. In 's Rijks Museum te Leiden bevindt zich de teekening van A. Vallenduuk uit de Konst- en Letter-Bode van 1827. Verder bezit de „Atlas van Stolk'' te Rotterdam, prenten over dit dier, o. a. ook een spotprent, waarin verscheidene dieren uit een diergaarde, den vinvisch op het strand hulde komen bewijzen. Over afbeeldingen van skeletdeelen spreek ik later. Nadat het geraamte schoon was, heeft Kessels het in verscheidene hoofdsteden van Europa laten zien. Zoo in Parijs, waar Kessels het Legioen van Eer verwierf, in London (Charing Cross), enz. Ook in Amerika, Vereenigde Staten, is het vertoond.

Na allerlei omzwervingen, is het ten slotte in  $\pm$  1870 in St. Petersburg gekomen. „Das grosse Skelett der bei Ostende gestrandeten, welches Europa durchwanderte, ist jetzt Eigenthum unseres Museums”, m'écrivait le Dr. Brandt dans une lettre datée de St. Pétersbourg le 1<sup>er</sup> janvier 1872. Deze aanhaling is uit v. Beneden, (4), bl. 275, en 253. Een tijdlang heeft men dit skelet blijkbaar uit het oog verloren, want Gray (9) zegt op bl. 175: „... and is now, I believe, in the United States”. Voor zoover we nu weten, moet het nog in St. Petersburg zijn. Kessels heeft in April 1828 het geraamte aangeboden aan Koning Willem I, die het heeft aanvaard, en met Kessels afsprak, dat het na 6 jaar, dus in 1834, in een Nederlandsch Museum zou komen. Die 6 jaar zou Kessels met het skelet rondreizen en het overal vertoonen. Aldus geschiedde, maar in 1830 brak de Belgische opstand uit en vandaar dus dat dit skelet voor ons land verloren ging. De Ostéographie van Dubar (42) is oppervlakkig en onnauwkeurig. Reeds Gray (9), bl. 113, klaagt hierover in 1866. De juiste geschiedenis van het geraamte en een goede, uitvoerige beschrijving, moeten dus nog eens worden gemaakt. Kessels is door al die tentoonstellingen een beroemd man geworden. In 1828 is een boekje verschenen getiteld „Notice sur la baleine, échouée près d'Ostende etc. par Bernaert, waarin vele bijzonderheden omtrent dit dier te vinden zijn (75).

Meerdere bijzonderheden over dit dier en over het skelet, staan in den Cat. Brit. Mus. 1866 (9). Gray geeft daar ook nog litteratuur op. In fig. 39 beeldt hij af, naar Dubar (42), de 1<sup>e</sup> rib van dezen vinvisch, die duidelijk uit 2 ribben (1 halsrib en 1 borstrib) is ontstaan. Voor het overige, wat betreft het skelet, verwijs ik naar Dubar (42). Ten slotte nog een opmerking over den leeftijd van dezen reuzenvinvisch. Gray (9), bl. 177 schrijft: „From the calculations made by M. le Baron Cuvier and the Professor of the Jardin du Roi, this enormous cetaceous animal must have lived nine or ten centuries”. (!)

- N<sup>o</sup> 57, 1831. Dit exemplaar dreef dood in zee. Skelet in het British Museum, Londen. De maag was gevuld met een geweldige hoeveelheid *Clupea pilchardus*.
- N<sup>o</sup> 58, 1831. Eveneens dood in zee drijvend gevonden. Skelet te Londen, British Museum.
- N<sup>o</sup> 59, 1831. Zie ook Cat. Brit. Mus. sec. ed. 1866 (9) bl. 143. Skelet in Edinburgh.
- N<sup>o</sup> 61, 1834. Pas geboren dier.
- N<sup>o</sup> 62, 1835\*. Geprepareerd door van Breda en Schlegel. Over de be-

zwaren, die men ontmoet bij het onderzoeken van gestrande vinvischen, zie men bl. 80 en 81, van Schlegel, Zoogdieren, (5), waar over dit voorwerp gesproken wordt. Van dit dier bestaat, voor zoover ik weet, geen afbeelding.

N<sup>o</sup> 63, 1836\*. Dit geval is twijfelachtig, want volgens van Bemmelen, „Bouwstoffen” (6) bl. 246, is dit nummer verward met het vorige. Van Bemmelen zegt: „De vinvisch door Eschricht en Blasius vermeld, als gestrand zijnde in 1836 aan de Hollandsche kust, heeft nimmer bestaan. Deze dwaling is ontwijfelbaar voortgesproten uit een drukfout in de Abhand. van Schlegel I, bl. 39, regel 19 v. o., waar 1836 staat in plaats van 1835, daar bedoeld is het dier, dat op 17 Sept. 1835 nabij Wijk aan Zee gestrand is.” (46). Schlegel spreekt nergens over 17 Sept. 1835 en Wijk aan Zee, zoodat ik niet begrijp, hoe van Bemmelen weet, dat dát dier bedoeld is. De drukfout is zeer wel mogelijk, maar er zijn geen duidelijke aanwijzingen, die kunnen uitmaken wie gelijk heeft. Schlegel heeft zelf nooit over die vergissing gesproken, want in het 2<sup>de</sup> deel van de Abhandlungen I verbeterd hij het een en ander uit het 1<sup>ste</sup> deel ervan, maar zegt nergens dat 1836, 1835 moet zijn. Sterker nog, op bl. 11 in het 2<sup>de</sup> deel van de Abhandlungen I, spreekt Schlegel bij den vinvisch van 1841 nog over het dier van 1836, zonder te zeggen dat dit jaartal 1835 moet zijn. Nergens was m. i. dit beter te plaatsen geweest. Van Beneden (4), spreekt ook over een stranding in 1836. Dit geval van 1836 (óf 1835?) is door Schlegel in meergenoemde Abhandlungen (46) beschreven en afgebeeld, gezien van terzijde en van onderen. Een teekening van de gehooropening, is mede opgenomen.

N<sup>o</sup> 65, 1838. Het skelet is te Gent.

N<sup>o</sup> 68, 1840. Zie voor dit exemplaar ook den Cat. Brit. Mus. (9), bl. 177 en volgende. Ook Southwell (1), bl. 77 en 78. Dan Sweeting, Mag. of Nat. Hist. IV, 1840, p. 342 (48). In 1850 is het skelet verkocht voor f 60. Het zou aan het British Museum gekomen zijn, maar is daar nooit ontvangen. Gray (9) bl. 178, is het uit het oog verloren en veronderstelt dat de beenderen verwerkt zijn tot mest!

N<sup>o</sup> 70, 1840\*. Zie hierover nog Schlegel, Zoogdieren, (5) bl. 79 en Schlegel, Abhandlungen I, (46), bl. 39. Schlegel heeft dit dier bezocht en gemeten, maar volgens mijn weten niet afgebeeld.

N<sup>o</sup> 71, 1841. Skelet te Kopenhagen.

N<sup>o</sup> 73, 1841\*. Zie ook Schlegel, Abhandlungen, 2<sup>de</sup> deel, I, 1841 (46) bl. 10 e. v., met een groote afbeelding. Deze plaat staat, verkleind, in Schlegel, Zoogdieren (5) plaat 20. Deze beide afbeeldingen zijn

- daarom van zooveel belang, omdat er duidelijk op te zien zijn de plekken, aan de punt van den boven- en den onderkaak, waar nog sporadische haren voorkomen. Meestal zijn deze haren bij gestrande voorwerpen verloren gegaan. Slechts weinige onderzoekers hebben ze gezien. Aan de onderzijde van de penis van dit dier kon Schlegel, »eine ziemlich tiefe Längefurche bis zu ihrer Spitze», (bl. 11) constateeren. Bij den vinvisch van Castricum, 1915, n<sup>o</sup> 181, vond ik deze lengtegroef eveneens. Zie verder onder n<sup>o</sup> 181. In den Cat. Brit. Mus. (9) bl. 155 staat ook nog een en ander over n<sup>o</sup> 73. In Scheveningen is het skelet een tijdlang te zien geweest. Later is het in het Museum te Leiden gekomen. Zie ten slotte nog van Oort's publicatie over *Lagenorhynchus* enz. 1918, bl. 60 (49).
- N<sup>o</sup> 74, 1842. Hiervan is slechts bekend, dat die vinvisch dood in zee ronddreef.
- N<sup>o</sup> 75, 1842. Zie hierover ook nog Cat. Brit. Mus. (9) bl. 148. Gray en Eschricht hebben tezamen het bijna complete skelet van dit dier op het eiland Wight bezocht. Naar ik met zekerheid weet, stond dit skelet nog in 1902 op genoemde plaats. Vermoedelijk is het er nog wel, of weet men daar, waar het eventueel is heen gebracht.
- N<sup>o</sup> 76, 1842. Het skelet te Londen, British Museum. Voor een afbeelding van het exemplaar, zie „Illustrated London News”, I, bl. 388.
- N<sup>o</sup> 78, 1844\*. Dit Nederlandsche geval alléén bij van Beneden gevonden. Het wil mij twijfelachtig voorkomen, maar er is verder weinig van te zeggen.
- N<sup>o</sup> 81, 1847. Skelet te St. Petersburg.
- N<sup>o</sup> 82, 1847. Zie ook Cat. Brit. Mus. (9) bl. 374. Skelet in Parijs, „Jardin des Plantes”, waar ook de opgezette huid van het dier is.
- N<sup>o</sup> 83, 1849. Van Bemmelen, „Bouwstoffen” (6) bl. 247, vertelt hiervan: „Tusschen 2 en 7 November 1849 door visschers langs de Groningsche kust waargenomen en op 8 November gestrand op het eiland Borkum.”
- N<sup>o</sup> 86, 1851\*. Langen tijd is de strandingsplaats onzeker geweest. Er heerschte de volgende verwarring. Gray (9), naar van Beneden, geeft op, bl. 153: „... a whale found by the fishermen near the Isle Urk on the 23<sup>rd</sup> November 1851, and floated to the Isle Vlieland”. Van Bemmelen (6) bl. 247, zegt: „Een (vinvisch) op 22 November 1851 nabij het eiland Vlieland”. Waar is het dier nu gestrand, bij Urk of bij Vlieland? Een bericht van den Heer Bryce, leeraar Erasmiaansch Gymnasium te Rotterdam, aan mij, 15 Augustus 1917, lost deze zaak op. De Heer Bryce was in 1917 op Urk en ontmoette daar een 85-jarig Urker visscher, die 66 jaar geleden het

dier gevonden had op een plaat ten zuiden van Vlieland. Vandaar is het naar Urk en verder naar Amsterdam gesleept, waar het verkocht werd voor f1600. Van den romp was een „woning” gebouwd. De visscher noemde het dier een „cachelot”, maar wist nog te vertellen, dat „de huid gerimpeld was, net als latwerk”. Het bericht van van Beneden moet dus worden omgekeerd. Het skelet is nu in Antwerpen. Het is beschreven door van Beneden. Zie verder Gray, Cat. Brit. Mus. (9), bl. 153 enz.

- N<sup>o</sup> 88, 1856. Robbert Heddle heeft dit exemplaar uiterst nauwkeurig en uitvoerig gemeten en bestudeerd. Hij geeft een groot aantal maten op, (52) en een plaat met den vinvisch van terzijde, boven en van onderen gezien. Aangezien deze 3 afbeeldingen op één plaat staan en alle 3 even groot zijn, krijgt men van het dier een zeer goed denkbeeld. In de juiste verhouding is alles nauwkeurig in teekening gebracht. Bij de talrijke namen voor deze soort voegde Heddle die van *Physalus Duguidii*, voor dit voorwerp, daar hij meende er een nieuwe soort in te ontdekken.
- N<sup>o</sup> 89, 1856. Evenals de vorige door Heddle bezocht. Was vermoedelijk het ♂ van n<sup>o</sup> 88.
- N<sup>o</sup> 90, 1856. Ook door Heddle gezien en evenals n<sup>o</sup> 89 en 88, *Physalus Duguidii* gedoopt.
- N<sup>o</sup> 93, 1858. Het skelet is te Bergen. Het beroemde Natuurhistorische Museum aldaar is met den grooten brand van 1916 gelukkig niet verwoest.
- N<sup>o</sup> 94, 1859. Dit dier is levend in de Theems gevangen! Skelet in de Rosherville Gardens. Zie ook Cat. Brit. Mus, (9), bl. 145 en 148.
- N<sup>o</sup> 97, 1860. Skelet te Londen, British Museum. De maag was geheel gevuld met *Gadus aeglefinus*.
- N<sup>o</sup> 99, 1862\*. Zie ook Maitland, Ned. Tijdschr. voor Dierkunde (54) I 1863, bl. 30. Skelet te Amsterdam, Natura Artis Magistra.
- N<sup>o</sup> 101, 1863. Carte en Macalister hebben een afbeelding van dit dier gegeven en een uitvoerige behandeling van de anatomie, met verscheidene platen. (55).
- N<sup>o</sup> 104, 1863. Skelet in het Free Museum te Liverpool.
- N<sup>o</sup> 105, 1865\*. Volgens van Beneden is het skelet te Brussel.
- N<sup>o</sup> 106, 1865. Skelet te Gothenborg. A. W. Malm schreef over dit dier een uitgebreide monographie. (56).
- N<sup>o</sup> 107, 1865. Volgens van Beneden is het skelet te Brussel, Musée Royale.
- N<sup>o</sup> 108, 1865. Flower beeldt het bekken af met een rest van het femur, kraakbeenig. Aan de kin had het dier 25 haarfollikels. Slechts één

haar, ruim 1 c.m. lang, wit en stijf, was over. Direct achter de basis van de penis, 2 lange groeven, 25 c.m., de „mammary slits”, met ieder een rudimentaire tepel. Zie hierover verder n<sup>o</sup> 181 en 161.

N<sup>o</sup> 111, 1866\*. Blijkens de tabel zijn er in 1866, 4 vinvisschen aangespoeld. Een buitengewoon groot aantal, dat ongeveer te vergelijken is met 1914 met 5 strandingen. Intusschen, in 1914, waren 4 van de 5 dieren door den zeeoorlog gedood en waren dus die 4 strandingen „kunstmatig”. Dat kan niet gezegd worden van 1866. In die jaren, 1865—1869, waren opvallend veel vinvisschen op onze kust, in 5 jaar tezamen 6 strandingen. Des te meer is het te betreuren, dat we van al deze gevallen zoo weinig weten. Van n<sup>o</sup> 105, 109 en 110 weten we haast niets. Van dit nummer, n<sup>o</sup> 111, is bekend dat het dier dood in zee dreef. Het skelet is in Brussel. Te Scheveningen is deze vinvisch vertoond, wat de „Nederlandsche Spectator” van 1866, n<sup>o</sup> 13, aanleiding gaf tot het publiceeren van een spotprent, waar in het onderschrift nog herinnerd wordt aan den „walvisch van Kessels”, uit 1827. Dit deel ik slechts mede, om duidelijk aan te toonen, hoe groot de indruk van den vinvisch van Kessels op de menschen is geweest. Bijna 40 jaar na die beroemde stranding, wordt er bij een volgende gelegenheid, dadelijk weer aan gedacht. Het is ten slotte nog van belang, om op te merken, dat 2 strandingen in 1866, in het voorjaar vielen (n<sup>o</sup> 109 en 110) en één in het najaar, n.l. dit geval n<sup>o</sup> 111.

N<sup>o</sup> 112, 1866\*. De strandingsmaand is helaas niet bekend. Het is de laatste stranding van de vier in 1866, op onze kust. Van dit geval is iets meer bekend, dank zij Dr. J. G. de Man, te Ierseke, die mij hierover schreef in October 1917. De schedel is geprepareerd door Dr. J. C. de Man, vader van eerstgenoemde. In een van de bovenzalen van het zoo bezienswaardige Museum van het Zeeuwsch Genootschap te Middelburg, staat deze schedel opgesteld. Zie van Oort, (49) bl. 61.

N<sup>o</sup> 113, 1869\*. In Ter Neuzen is dit dier te zien geweest voor belangstellenden. Het skelet is naar Luik vervoerd. Het is opvallend, hoe dikwijls de skeletten van aangespoelde dieren naar België verhuisd zijn. Voor de n<sup>os</sup> 86, 105, 107, 111 en 113 heb ik dat nu medege-deeld en van deze 5 gevallen, waren 4 Nederlandsche. Ongetwijfeld pleit een en ander voor het inzicht en snel handelen van van Beneden, die op deze wijze tal van mooie stukken kreeg, die in ons land behoorden te zijn.

N<sup>o</sup> 114, 1869. Dit ♀ dier droeg een foetus van 20 voet.

N<sup>o</sup> 115, 1869. Evenzoo een ♂ foetus van ruim 20 voet.



- N<sup>o</sup> 118, 1870. Skelet te Aberdeen.
- N<sup>o</sup> 120, 1871. Skelet te Luik.
- N<sup>o</sup> 122, 1871. Skelet te Londen, British Museum.
- N<sup>o</sup> 124, 1872. Skelet te Edinburgh.
- N<sup>o</sup> 125, 1874. In Brehm (23), op bl. 501, wordt verteld, dat een jong exemplaar in het voorjaar van 1874 in de Oostzee verdwaalde en den 23<sup>sten</sup> Augustus op de reede van Dantzig kwam. Daar lagen 3 Duitsche oorlogsschepen, die het dier 75 kogels toezonden, zonder succes. Een degenstoot trof ten slotte een groote slagader, waardoor de vinvisch door bloedverlies stierf. Bij de sectie bleek de maag vol visch te zijn. Waar het skelet bewaard wordt, is niet opgegeven.
- N<sup>o</sup> 128, 1878. Skelet te Rijssel, Musée de la Faculté Catholique.
- N<sup>o</sup> 130, 1880. Skelet te Londen, British Museum.
- N<sup>o</sup> 131, 1880. Dit exemplaar is, naar Southwell (1) opgeeft, bl. 75, per spoor (!) vervoerd naar Birmingham en daar tentoongesteld. Waar het skelet is, wordt niet gemeld.
- N<sup>o</sup> 132, 1880. Tentoongesteld te Londen, Old Kent Road.
- N<sup>o</sup> 133, 1881. Een zeer belangrijk geval, omdat vooreerst de soort *sibaldii* is, die zelden voorkomt, terwijl verder het dier door K. Möbius werd bezocht. Levend gestrand. Rechts en links in den bek zaten 280 blauw-zwarte baarden, waarvan de grootste 43 c.m. lang en aan de basis 15—16 c.m. breed was. Deze baarden droegen zwarte haren. Skelet te Kiel, Zoölogisch Instituut. De staart liet Möbius in blik natrekken en uitknippen. Zie verder de verhandeling van Möbius, Schriften der Naturwissensch. Ver. Schlesw.-Holstein, 1885, (60).
- N<sup>o</sup> 136, 1882. Skelet te Londen, British Museum.
- N<sup>o</sup> 137, 1883. Flower beeldt van dit exemplaar het borstbeen en de 1<sup>ste</sup> rib af. Het borstbeen is grootendeels van kraakbeen, met, in het midden, een ronde beenkern, die zich wel meer en meer uitgebreid zou hebben, naarmate het dier ouder werd. De typische vorm van het borstbeen is ook in het kraakbeenige deel ervan reeds te zien. De „koppen” der ribben (de eerste, rechts en links) zitten met kraakbeenstukken aan het borstbeen vast.
- N<sup>o</sup> 138, 1883. Skelet in het Sydney-Museum.
- N<sup>o</sup> 139, 1884. John Struthers heeft over deze *Megaptera* een boek van 188 bladz. geschreven, voorzien van 5 platen, met op iedere plaat verscheiden afbeeldingen. Plaat 1 geeft het dier, op het strand liggend, uitstekend weer. Plaat 2 geeft de baardenreeks, rug- en staartvin, en de 2 rudimentaire tepels van dezen ♂ *Megaptera*. Plaat 3 behandelt schoudergordel met borstvin. Merkwaardig is,

- dat de carpalia haast geen beenkernen bezitten. De laatste afbeeldingen betreffen het bekken, atlas en borstbeen met het 1<sup>ste</sup> paar ribben. Uitvoerig wordt in den tekst over den geheelen lichaamsbouw gesproken. Tal van maten worden opgegeven. In Dundee, Aberdeen, Glasgow, Liverpool, Manchester en Edinburgh werd het dier tentoongesteld. Het skelet is nu in het Museum te Dundee. Weinig strandingen zijn zóó uitvoerig bekend en benut als deze.
- N<sup>o</sup> 141, 1884. Dit exemplaar is ongeveer 65 k.m. de Humber opgezwoomen. Zooals bekend is, komen kleinere Cetacea, b.v. *Phocaena*, ook herhaaldelijk ver de rivieren op. Het skelet te Londen, British Museum.
- N<sup>o</sup> 142, 1884. Skelet te Aberdeen.
- N<sup>o</sup> 144, 1885. Skelet te Bristol.
- N<sup>o</sup> 145, 1885: Skelet te Caen, Normandië.
- N<sup>o</sup> 146, 1885. Skelet te Melle, bij Gent.
- N<sup>o</sup> 150, 1886\*. Zie Weber (64) 1885—'87, Verslag, bl. CCIX. Door de goede zorgen van Weber, is, na veel moeite, de onderkaak in Artis in Amsterdam gekomen. Zie van Oort, (49), bl. 61.
- N<sup>o</sup> 153, 1887. Zie hierover ook Guide to the Whales enz. Brit. Mus. Londen (43), bl. 20. Skelet in het British Museum. Toen W. H. Flower nog Directeur van dit Museum was, heeft hij om verschillende skeletten van groote Cetacea, half-modellen van gips laten maken, die dus aan de eene zijde de habitus van het dier weergeven en aan de andere zijde het skelet vertoonen. Dit is o. a. ook gebeurd met deze *Balaenoptera borealis*.
- N<sup>o</sup> 156, 1895\*. Zie ook Hoek, (34) 1895, bl. 142. Skelet in Artis, Amsterdam.
- N<sup>o</sup> 157, 1899\*. Het laatste geval uit de vorige eeuw, dat gelukkig behoorlijk bekend is, en waarvan afbeeldingen bestaan. Ook het skelet is goed bewaard. Wijlen Hubrecht, Utrecht, heeft dit dier voor de wetenschap gered. Kort na de stranding is de assistent van Hubrecht, Vosmaer, naar Loosduinen gegaan, om de soort te bepalen, en om maatregelen te treffen voor het schoonmaken enz. De teekenaar Hanau van het Zoologisch Laboratorium te Utrecht, heeft in opdracht van Hubrecht een aquarel van dezen vinvisch gemaakt, die nog op genoemd laboratorium te vinden is. Prof. Nierstrasz heeft mij welwillend toegestaan deze aquarel te laten copieeren, zoodat zij nu ook in het Museum van Natuurlijke Historie te Leiden is en in mijn bezit. De vinvisch van 1791 is in kleuren weergegeven, net als deze van 1899. Daarvoor en daarna zijn geen andere dieren aldus afgebeeld. Jammer is, dat Hanau geen personen naast den vin-

- visch heeft geschilderd, waardoor we geen maatstaf voor de grootte van het dier hebben. Behalve de aquarel bestaan er nog 4 mooie, groote foto's, genomen door H. van Noort, fotograaf te Loosduinen. Die foto's zijn te Utrecht op het Zoologisch Laboratorium, op het gemeentehuis te Loosduinen en in mijne verzameling. Na het afspekken, op een der foto's fraai te zien, is het skelet schoongemaakt en naar Utrecht verzonden, waar het nu, in het Zoologisch Museum opgesteld, te zien is. Een paar kootjes van de beide borstvinnen ontbreken; verder is alles van het geraamte compleet aanwezig, ook tongbeen, bekken en de laatste wervels. Dit skelet behoort tot de mooiste, die ons land bezit. De opstelling is zóó, dat het gemakkelijk kan worden bestudeerd. De schedel, van baarden voorzien, is gehalveerd in de lengte. Aantal wervels 62; 15 paar ribben; bekken 40 c.m. lang; geen rest van het femur voorhanden (misschien verloren gegaan bij het prepareeren); borstvin =  $\frac{1}{9}$  van de totale lengte. Het borstbeen is 61 bij 47 c.m. lang, loodrecht op elkaar gemeten; het is geheel verbeend. De groote hoorns van het tongbeen zijn 116 c.m. breed, gemeten van de uiterste rechter tot de uiterste linker punt. Zij vormen tezamen een zwaar, staafvormig beenstuk, dat aan 2 proximaal gerichte uitsteeksels, de kleine hoorns draagt. Deze 2 kleine hoorns zijn distaal, dicht bij elkaar, aan de groote verbonden geweest, en wijken proximaal ver uiteen, hebben dus een sterk boogvormig karakter. De borstvin is totaal  $\pm 2,30$  m. lang. Er zijn 5 carpalia; het pisiforme is langgerekt en wat gebogen, komt in vorm veel meer overeen met een metacarpale, dan met een carpale. Aan vinger 1 en 4 mankeeren een paar phalangen. Een uitvoerige beschrijving van dit skelet is nooit verschenen, en van dit strandingsgeval is voor het eerst officieel melding gemaakt door van Oort, (49), bl. 61; 1918. Toen deze vinvisch den 1<sup>sten</sup> December 1899 strandde, was Max Weber in Indië, als leider van de Siboga-expeditie, waardoor hem dit geval ontging. Vandaar dus dat het zoo lang moest duren, eer dit geval in de cetologische litteratuur verscheen. De bovengenoemde foto's staan ook in „de Spiegel”, 1 Juni 1907, 1<sup>ste</sup> jaargang, n<sup>o</sup> 35, en in „Boon's Magazijn”, n<sup>o</sup> VI, bl. 312 en 313.
- N<sup>o</sup> 158, 1903\*. Ik dank dit geval aan Dr. J. G. de Man, Ierseke. In de litteratuur heb ik het nergens gevonden. Het geheele dier is naar België verzonden.
- N<sup>o</sup> 159, 1903\*. Toen ik 3 Maart 1915 te Castricum was bij den vinvisch n<sup>o</sup> 181 uit de lijst, vertelde de wachter, die bij het dier geplaatst was, dat aldaar in 1903 ook zoo'n „walvisch” strandde. Nergens heb ik over dit geval iets kunnen vinden, zoodat het mij wel twij-

felachtig voorkomt. Intusschen heb ik het toch in de lijst opgenomen, in de hoop er nog eens iets over te hooren. Het is meer gebeurd, dat een stranding slechts door een enkel persoon onthouden werd, getuige het vorige nummer.

N<sup>o</sup> 160, 1904\*. Dit nummer is ons goed bekend geworden. Weber en Redeke hebben dezen vinvisch bezocht. Carl Denker, den Helder, schreef er over in „de Levende Natuur”, 1905, bl. 249. (14). Dr. A. J. van Pesch, Amsterdam, heeft onder den schuilnaam K. Hillus, in „Op de Hoogte”, jaargang 1, 1904, uitvoerig over dit dier bericht. Zijn opstel gaat vergezeld van 5 zeer goed gelukte foto's, de eenigste die over dit geval zijn gemaakt. Prof. Weber bezit die opnamen ook; van Pesch heeft de negatieven bewaard. In „Op de Hoogte” zijn allerlei bijzonderheden te vinden. Op een van de foto's zijn de 2 spuitgaten te zien. Helaas was de schedel gebroken, zoodat geen skeletdeelen zijn bewaard.

N<sup>o</sup> 161, 1910\*. Ook dit geval is uitstekend bekend. Talrijke foto's zijn ervan gemaakt en het skelet is onder leiding van Sunier, uit Groningen, schoongemaakt en opgesteld in het Zoologisch Museum te Groningen. Deze vinvisch dreef dood in zee, nabij Schouwen en werd gevonden door een visscher uit Burghsluis, ten westen van Zierikzee. Het dier is eerst naar Zierikzee gesleept en later naar Vere gebracht. Daar is hij gekocht door den Heer van Beveren en zijn zoons. Met Pinksteren 1910 is hij tentoongesteld te Vere en hebben 2200 personen hem gezien. Daarna heeft Prof. van Bemelen het dier gekocht van van Beveren en hem laten schoonmaken in Vere. Toen de vinvisch aangesneden werd, baanden de rottingsgassen zich met zooveel geweld een uitweg, dat „men het gebrul over heel Walcheren kon hooren”! Aldus de Heer van Beveren. Hij zelf en zijn 3 zoons hebben Sunier bij het prepareren kranig bijgestaan. Over het skelet straks meer. Eerst nog eenige bijzonderheden over de verschillende foto's. Ik bezit er 11 van, die alle uitstekend zijn gelukt. Op het Zoologisch Laboratorium te Groningen zijn ook verscheidene foto's en ook nog bij de familie van Beveren te Vere. Op al die foto's zijn de gewone, voorkomende organen enz. te zien, maar 3 opnamen zijn bijzonder leerrijk. De baardenreeks n.l. is uitstekend opgenomen in zijn volle lengte, dus van terzijde gezien, terwijl een andere opname de baarden van voren gezien, van vlak bij, geeft. Nooit eerder zijn die baarden zoo goed afgebeeld bij een Nederlandsch dier. De 3<sup>de</sup> merkwaardige opname betreft den uitgestulpten penis, waar vlak achter de beide „mammary slits”, met de rudimentaire tepels.

Het skelet is te Groningen opgesteld in een apart zaaltje, dat te klein is om het behoorlijk tot zijn recht te doen komen. De wervelkolom is in eenige stukken verdeeld door dat gebrek aan ruimte en de ribben staan langs de muren gerangschikt. De mediaan gehalveerde schedel ligt in het midden. Het bekken ontbreekt, verder is het skelet gaaf. De borstvin is als bij het exemplaar in Utrecht (1899)  $\frac{1}{9}$  van het geheele dier. De baarden zijn helaas zeer verspreid. Groningen heeft er eenige, een aantal heeft van Beveren behouden, weer andere heeft Schippers, eigenaar van den Campveerschen toren te Vere, terwijl nog enkele exemplaren zijn op het Erasmiaansch Gymnasium te Rotterdam. Toen ik in Sept. 1915, dus ruim 5 jaar na de ontleding van den vinvisch, de baarden in den Campveerschen toren te Vere bekeek, kon ik nog duidelijk de bloedstrepen in de papillen zien loopen. In het midden was die baard geel, en tegen het licht gehouden, zag ik duidelijk die roode lijnen. Over dit geval is geen bericht of beschrijving verschenen. Evenmin over het skelet. Alleen van Oort, 1918, bl. 61, (49) noemt dit dier en deelt mede, dat het skelet te Groningen is. Dank zij Prof. van Bemmelen uit Groningen en de Heer van Beveren uit Vere, kon ik dit geval zoo goed leeren kennen.

- N<sup>o</sup> 162, 1911. Een in de Oostzee, nabij de Kleine Belt, verdwaald voorwerp, dat door de Duitsche marine beschoten werd, zonder succes. In de baai van Flensburg is het op een zandbank terecht gekomen en daar heeft men een springpatroon in den bek laten ontploffen, wat den dood van het dier veroorzaakte. Over het skelet wordt niets gemeld.
- N<sup>o</sup> 171, 1914\*. Door visschers dood gevonden. Mij werd 7 m. voor de lengte opgegeven, terwijl van Oort (49) bl. 61, opgeeft, ongeveer 4 m. In kisten is het skelet naar Amsterdam, naar Artis, gegaan. Vleesch en spek liet men liggen.
- N<sup>o</sup> 175, 1914. In „The Illustrated London News” van November 1914 heeft W. P. Pycraft, assistent van het British Museum, dit dier beschreven en afgebeeld. De vinvisch was doodelijk gewond door een schot of door een mijn. In het abdomen was een groot gat. De 2 foto's zijn niet bijzonder scherp. Voor het British Museum is er niets van bewaard.
- N<sup>o</sup> 176, 1914\*. Een geval dat mij nog versch in het geheugen ligt, en dat van veel belang is. Het was de eerste van de zes vinvisschen, die ik tot heden op ons strand bezocht. Dr. E. D. van Oort en ik waren te Wissekerke, resp. den 13<sup>den</sup> en 15<sup>den</sup> Nov. 1914. De vinvisch was door een schot gedood. Een van de lendewervels was

totaal versplinterd, terwijl de wervels, die voorafgingen en volgden, geheel gaaf waren. Met veel moeite en kosten is het gawe skelet te Leiden gekomen. Van Oort, (49) bl. 60, heeft dit geval vastgelegd en ik heb er eenige bijzonderheden met afbeeldingen over medegedeeld in „de Levende Natuur” (2). Aangezien het skelet, door gebrek aan ruimte, nog niet is opgesteld, is er ook nog geen wetenschappelijk verslag over gegeven. Dit voorwerp was een ziek individu, want aan verschillende wervels waren sterke beenwoekeringen ontwikkeld en de borstvinnen hadden aan hun uiteinde, aan de buikzijde, een pathologische insnijding, die nog nooit eerder is waargenomen. Die insnijding was 12 c.m. lang en 2,5—4 c.m. diep. Aan de rechter- en linker vin waren die beide insnijdingen gelijk. Naar den kant van de punt van de vin toe, was de insnijding  $\pm 2,5$  c.m. diep en aan de zijde naar het lichaam toegekeerd, was de insnijding  $\pm 4$  c.m. Haar verloop is dus scheef ten opzichte van de lengteas van de vin. De beide buigpunten van de insnijding zijn afgerond; degene die het verst van het lichaam afligt, het meest. Alle baleinen ontbraken. Aan de punt van den bek waren de papillen duidelijk in rijen te zien, waar de baleinen en baleintjes op hadden gezeten. De beide oogen worden ook te Leiden bewaard. Even vóór den staart was heel goed te zien de scherpe, ventrale kiel, waar Abel (71) bl. 199, over spreekt en die hij aanziet voor een „Steuerapparat”. Op mijn verzoek heeft de Heer C. H. Jung te Rotterdam, een kleimodel van dezen vinvisch geboetseerd, dat het dier, met de omgeving, weergeeft op een schaal van 1 : 100 ongeveer. Dit model is thans ook in 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden. In „de Prins” van 5 Dec. 1914 staat een foto van dit voorwerp, dat ook opgenomen werd door Dr. van Oort en de Heer P. D. Maas te Kortgene. De 8 afdrukken en negatieven van Dr. van Oort zijn op het Museum te Leiden, terwijl de Heer Maas het negatief van zijn zeer fraaie totaalopname bewaart. Op eenige foto's van Dr. van Oort, is de pathologische insnijding in de borstvin even te zien.

N<sup>o</sup> 177, 1914\*. Twee dagen na het vorige geval, spoelde deze, wat kleinere, vinvisch aan. Hij was aanmerkelijk geschonden. De staart en een deel van het achterlijf ontbraken. De baarden waren nog in den bek, maar zijn helaas zeer spoedig uitgesneden en vernield door den kustwacht en de omstanders. Slechts weinig baarden kwamen te Leiden op het Museum terecht. Dr. van Lidth de Jeude, Dr. van Oort en ik hebben dit exemplaar bezocht. Te Leiden zijn bewaard van dit voorwerp: de schedel, halswervels, sternum, linker

scapula, linker borstvin, bekken en eenige baarden. Zie van Oort (49) bl. 60. Het Erasmiaansch Gymnasium te Rotterdam bezit van dit dier een stuk van 28 op elkaar volgende baleinen, aan één stuk gebleven door behoud van het verhemelteslijmvlies. Over dezen vinvisch heb ik bijzonderheden medegedeeld in „de Levende Natuur”, (2), bl. 427. In de „Wereldkroniek” van 21 November 1914, n<sup>o</sup> 34, staat een zeer goede foto van dit voorwerp. Fotograaf van Egmond te Katwijk aan Zee, heeft 8 verschillende opnamen ervan gemaakt. Spuitgaten, oog, rugvin en penis waren mooi te zien. Op 4 December 1914, dus 21 dagen ná de stranding, zag ik 3 personen bezig met het vleesch in kleine stukjes te snijden, ten einde het als mest te benutten. De rest, o. a. de wervelkolom is blijven liggen.

N<sup>o</sup> 178, 1914\*. Wederom 2 dagen na het vorige nummer, nu deze vinvisch van Hoek van Holland. Helaas lag dit voorwerp, de grootste van allemaal, zeer ongunstig op de Zuiderpier, nog een eindje in zee. Om die reden kon het skelet niet worden geborgen (zie van Oort, Verslag omtrent 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, 1914—1915, bl. 9). De arbeiders, die aan de pier werkten, hebben het dier vernield en zoo zijn de resten deels weggespoeld, deels in het zand gezakt. Een deel van den schedel, een tak van de onderkaak en een stuk rib liggen thans nog in den tuin van het gebouw van de waterstaat te Hoek van Holland. Het schedelfragment is het achterhoofdsgedeelte, dat gaaf is te zien. De achterhoofdsknobbels meten 40 bij 18 c.m. De onderkaakshelft is 4,80 m. lang en de grootste omtrek ervan is 1 m. Het intreegat van den nervus trigeminus (V), ramus mandibularis, is 13 bij 8 c.m. Een rib van ruim 2 m. hoog is in het Erasmiaansch Gymnasium te Rotterdam; verder zijn er nog verscheidene baleinen aangespoeld, waarvan een zeer fraaie serie van 34 stuks in het Leidsche Museum is te zien. Vergelijk ook van Oort (49) bl. 60. Dr. van Oort, Dr. Büttikofer en ikzelf hebben dit dier bezocht. Foto's bestaan er niet van. Zie verder „de Levende Natuur”, (2), bl. 428.

N<sup>o</sup> 179, 1914. Twee foto's van dit voorwerp zijn op het British Museum, Londen.

N<sup>o</sup> 180, 1914\*. In zeer gehavenden toestand is deze vinvisch aangespoeld. De kop ontbrak vrijwel geheel, evenals de borstvinnen. Het distale deel was gaaf. De eenigste afbeelding die gemaakt is, is een potloodschets, die in mijn verzameling berust. Resten van het skelet zijn te Bergen aan Zee begraven en zullen, na te zijn gereinigd, opgesteld worden in het Parnassiapark, eigendom van


Mevrouw van Reenen-Völter, te Bergen aan Zee. In het duinmuseum, verbonden aan genoemd park, bevinden zich ook enkele baaleinen van dit voorwerp. Naar beweerd wordt is de schedel van dit dier te Zandvoort; ik heb nog niet kunnen uitvinden, waar precies. Volgens opgave van den Heer Bryce, heeft dit dier nog 2000 liter traan geleverd. In dit voorwerp zijn stukken van een  $7\frac{1}{2}$  c.m. granaat gevonden. Zie verder „de Levende Natuur” (2), bl. 429. Ruim een half jaar na deze stranding zijn 2 groote reeksen van baarden, nog in samenhang, opgevischt met een kor tusschen de Haaks en Camperduin, in  $\pm 15$  vaam water. Het grootste stuk, 1,75 m. lang, bestaat uit 172 aan elkaar zittende baarden, die een zeer fraaie aflopende reeks vormen. De grootste baard is  $\pm 50$  c.m., de kleinste  $\pm 10$  c.m. lang. Dr. Redeke te den Helder heeft dit kostbare stuk naar Groningen, naar het Zoölogisch Museum, gezonden. Prof. van Bemmelen heeft er mij een zeer mooie foto van gegeven en in Dec. '15 heb ik die baardenreeks te Groningen gezien. Het tweede, aanmerkelijk kleinere, stuk is iets ten westen van de vorige vindplaats opgehaald in het midden van Juni 1915. Het zijn 16 zwarte baarden aan elkaar, van 75—63 c.m. lang en 17 c.m. breed. Dit stuk is nu in het Museum van het Zoölogisch Station in den Helder. Nu is de vindplaats van deze 2 baardenreeksen een eind noordwestelijk gelegen van Bergen aan Zee. Het voorwerp van Castricum (n<sup>o</sup> 181), dat 1 Maart '15 strandde, had alle baarden nog in den bek. Daarvan kunnen die 2 stukken dus niet zijn en alle andere strandingsplaatsen liggen zóoveel zuidelijker, dat ik geloof, dat er wel redenen zijn om aan te nemen, dat die 2 baardenreeksen behoorden aan het individu van Bergen aan Zee. Om en bij Bergen zijn maar zeer weinig baarden aangespoeld, en dat komt dus wel uit met bovengenoemde vondsten in zee.

N<sup>o</sup> 181, 1915\*. Het is bijzonder te betreuren, dat de Directeur van 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, veel te laat bericht, en dan nog een onjuist bericht, van deze stranding heeft gekregen. Daardoor is dit prachtexemplaar voor ons land verloren gegaan. Den 3<sup>den</sup> Maart 1915 heb ik, met Dr. van der Sleen uit Haarlem, dit dier bezocht en vier dagen later nog eens. Die beide bezoeken hebben mij in staat gesteld nog eenige belangrijke deelen van het dier te redden. Dr. van der Sleen heeft 4 geslaagde foto's kunnen nemen. Bovendien heeft de fotograaf P. Jonker uit Egmond aan Zee, 3 zeer fraaie opnamen gemaakt. In onze verschillende geïllustreerde weekbladen heeft deze vinvisch afgebeeld gestaan. Zie „Het Leven” van 9 Maart '15, n<sup>o</sup> 10; „Panorama” van 10 Maart



'15, n<sup>o</sup> 20 en „de Prins” van 13 Maart '15, n<sup>o</sup> 37. De ligging van dezen vinvisch was bepaald gunstig. De bek was, vermoedelijk door een mijn, uit elkaar geslagen, maar nog in samenhang. Om den staart van dit voorwerp zat een kabel gedraaid van meters lengte, die aan het uiteinde een onontploffte Engelsche mijn droeg. Den 2<sup>den</sup> Maart heeft men de mijn laten springen, zonder dat het dier beschadigd is. Op de foto in „Het Leven” is de kabel met de mijn goed te zien. De baarden waren nog aanwezig, maar werden voor een deel al heel gauw door de bezoekers uitgesneden en geroofd. Een aantal kleine baardjes bij het keelgat heb ik nog goed kunnen waarnemen. Een schoenmaker uit Alkmaar heeft dezen vinvisch gekocht en de overgeblevenen baleinen weer verkocht aan een corsettenfabriek in Parijs. Met dezen schoenmaker heb ik nog een zeer merkwaardige briefwisseling gevoerd over het al of niet voorkomen van *ivoor* in de wervelkolom. De man heeft 4, 5 en 6 Maart '15 op alle mogelijke plaatsen het skelet, en speciaal de ruggegraat, laten doorzagen om het ivoor te zoeken. Ten slotte heeft hij zich door het negatieve resultaat laten overtuigen van het hopelooze van zijn pogingen. Verscheidene wervels en den schedel heb ik 7 Maart op het strand gevonden, die alle waren doorgezaagd in de meest verschillende richtingen. De skeletresten zijn blijven liggen. Op een van de foto's van van der Sleen is de penis en de ventrale kiel of plooi, even vóór den staart, goed te zien. Over deze plooi sprak ik hierboven reeds bij n<sup>o</sup> 176, 1914\*. De penis was 1,70 m. lang en aan de basis 80 c.m. in omtrek. Een stuk ervan, 20 c.m. lang, heb ik aan Prof. Nierstrasz, Utrecht, gezonden voor het Zoölogische Museum. Bij n<sup>o</sup> 73, 1841\*, sprak ik reeds over de sulcus ventralis penis, die Schlegel bij dien *Balaenoptera* constateerde. Bij dit voorwerp van Castricum was die sulcus ook duidelijk en evenzoo zien we hem aan het stuk dat nu in Utrecht in de collectie van het Museum is. Hij loopt tot aan de punt toe door en vormt een tegenhanger van den sulcus dorsalis penis van den mensch. Vergelijk Wiedersheim, (73) bl. 639 fig. 412 A. Op een van de foto's van Jonker zijn even achter de basis van den penis, de 2 „mammary slits”, met de rudimentaire tepels goed te zien. Vergelijk ook n<sup>o</sup> 161, 1910\*. Drie andere afbeeldingen over de baarden, hun inplanting en het oog, vindt men in „de Levende Natuur”, (2) jaargang 20, bl. 27, 28 en 30. Het verhemelteslijmvlies waar de baarden in-zitten (het „tandvleesch”, zooals de walvischvaarders het vroeger noemden), is  $\pm$  7 c.m. dik en ongeveer wit van kleur, terwijl op verschillende plaatsen die kleur min of meer duidelijk rose is. Ook

thans is dat nog zoo bij de stukken, die ik bezit en die sedert 3 Maart 1915 op formol worden bewaard. Ook de kleine baardjes hebben die rose kleur nog eenigszins. In uitgedroogden toestand is het verhemelteslijmvlies geelbruin. Naar de mediaan van den schedel toe, worden, over de geheele baleinenreeks, de baardjes kleiner en smaller. Ten slotte lossen ze geheel op in alleenstaande haren. De kleinere en zeer kleine baardjes staan ten opzichte van elkaar in een zeker verband, dat doet denken aan den haarstand en haargroepen van verschillende zoogdieren. Dat verband is aldus. Nabij de mediaan van den schedel volgt op een vrij grooten baard, een zeer kleine; daarop volgt, naar voren en naar achteren toe, een middensoort baard, wat de grootte betreft; dan volgt daar weer op een zeer kleine en daarna komt weer een vrij groote baard, overeenkomend met de eerstgenoemde. Men kan die opvolging dus zoo voorstellen:

 enz. Naar beide zijden, rechts en links, (voor en achter) herhaalt zich deze inplanting regelmatig. Af en toe komen er in deze regelmaat kleine wijzigingen, als b.v. 2 zeer kleine baardjes direct op elkaar volgen. Ook kunnen 2 kleine baardjes tezamen versmelten tot één breedere enz. De grootere baarden heeft Eschricht „Hauptbarten” genoemd, de kleinere en zeer kleine, „Nebenbarten”. Op de „Nebenbarten” volgen, naar het midden van den schedel toe, losse haren, waarmede de baardenreeks eindigt. Zie ook „de Levende Natuur” (2) 1915, bl. 28, waar deze voorstelling afgebeeld staat van een stuk van de baardenreeks van dezen vinvisch. Vergelijk ook Tullberg (74) 1883. Ook op een geheel andere wijze staan de „Nebenbarten” nog met elkaar in verband, doordat ze in diagonaalsgewijs gerichte lijnen met elkaar staan. Al deze bijzonderheden en nog andere, die ik hier niet nader zal omschrijven, kon ik duidelijk waarnemen aan de verschillende stukken slijmvlies met baarden er in, die ik nabij den vinvisch op het strand vond.

Het oog is thans op formol bewaard in de verzameling van het Erasmiaansch Gymnasium te Rotterdam. Na veel moeite heb ik het kunnen doorzagen. Vergelijk ook Rawitz, in Brehm's Tierleben (23) bl. 499. Weber (12) bl. 564, spreekt van, „die ungeheuer dicke Sklera”, en geeft op dezelfde bladzijde een tekening van een oogdoorsnede. Vergelijk ook „de Levende Natuur”, (2), 1915, bl. 30. De lens lag los in het oog. Vaatvlies, netvlies en glaslichaam waren verscheurd en verdwenen. De iris was blauw-grijs; de pupil 1,5 c.m. wijd ongeveer. Het totaalgewicht van het oog was ruim 1.5 k.g.

De afmetingen van den oogbol waren, loodrecht op elkaar, 11 bij 9 c.m. De oogholte mat 7,5 bij 4 c.m., waaruit ook weer de dikte van de sklera blijkt. De lens is maar weinig grooter dan die van *Phocaena* en komt overeen met die van het rund. De zeer breede oogspieren (vergelijk Weber (12) bl. 564), en de oogzenuw, waren goed bewaard gebleven.

N<sup>o</sup> 186, 1916. Van dit voorwerp heeft het British Museum te Londen, een schets en één baard ontvangen.

N<sup>o</sup> 187, 1916\*. Dit geval betreft onze laatste Nederlandsche stranding.

Ik hoorde ervan door een mijner leerlingen en heb tweemaal dit dier kunnen bezoeken. Het was de kleinste van de 6 vinvisschen, die ik op onze kust zag. De kop was zeer zwaar geschonden en aan de buikzijde was een groote snede te zien. Tevergeefs heeft men geprobeerd dit dier te verbranden. Enkele deelen heb ik nog kunnen redden, maar het meerendeel is blijven liggen. Baarden ontbraken geheel. De linker borstvin, het linker jukbeen en een dwarsdoorsnede van een onderkaakstak heb ik meegenomen. In die vin waren eenige kootjes doorgesloten, zoodat ook dit dier een slachtoffer van den oorlog was. De beide spuitgaten, 18 c.m. lang, heb ik hier uitstekend kunnen zien. In „de Prins” van 22 Juli 1916 staat van dit voorwerp een foto. Een zeer goede opname heb ik zelf laten maken, die ook in het Museum te Leiden is. De dwarsdoorsnede door den onderkaakstak, is 29 c.m. in omtrek. Van een volwassen vinvisch is diezelfde omtrek 73 c.m. In de dwarsdoorsnede is de verdeeling van substantia spongiosa en compacta een opmerking waard. Op twee plaatsen n.l., diametraal tegenover elkaar, raakt de spongiosa aan den buitenomtrek van de doorsnede en is daar dus het been zwak. Het overige deel van de doorsnede heeft een overmaat van compact beenweefsel. Het compacte weefsel ligt dus niet als een gelijkmatig dikken ring om de spongiosa heen. Ware dit het geval, dan zou het beenstuk heel wat sterker zijn geweest. Nu kon ik een coupe van 4 c.m. dikte gemakkelijk midden-doorbreken. Men zou nu kunnen zeggen, dat deze vinvisch een jong dier was, en dat dus in volwassen toestand, het been wel steviger zal zijn. Maar bij een dwarsdoorsnede van een rib van een volwassen, zeer groot exemplaar (n<sup>o</sup> 178, 1914\*, Hoek van Holland) zag ik dezelfde, onsterke, verdeeling van compacta en spongiosa. Ook nog bij 2 onderkaaksdoorsneden van *Balaena mysticetus*. Die verdeeling schijnt dus meer voor te komen, hoe onsolide zij dan ook wezen moge. Nu zal vermoedelijk dit nadeel in beenconstructie wel weer opgeheven worden, geheel of ten deele, door den gebogen

vorm van onderkaak of rib. Het zou, dunkt mij, leerrijk zijn op dit punt eens een geheele rib of onderkaak te onderzoeken en die dus te verdeelen in een groot aantal doorsneden van een paar centimeters dik. We zouden dan met al die schijven een vergelijking kunnen maken tusschen de verdeeling van compacta en spongiosa.

De linker borstvin was 1,3 m. lang. Schoongeprepareerd en op een plank gemonteerd, bevindt zich dit stuk nu in mijne verzameling, die eerlang in zijn geheel over zal gaan naar 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden. Midden door radius en ulna is de vin afgezaagd. De dwarsdoorsnede van deze beide beenstukken heeft weer dezelfde bovengenoemde onsolide verdeeling van compacta en spongiosa. Er zijn 5 carpalia, met een zeer groot pisiforme, dat grotendeels van kraakbeen is en een naar het lichaam toe gerichte kraakbeenige punt bezit. Aan zijn carpale zijde heeft het pisiforme een beenkern, die wat kleiner en dunner dan de carpalia is. De metacarpalia zijn ten getale van 4 aanwezig, in overeenstemming met de 4 vingers. Metacarpale 5 ontbreekt, met het niet voorkomen van vinger n<sup>o</sup> 5 bij *Balaenoptera* en *Megaptera*. Vinger n<sup>o</sup> 1, heeft 3, n<sup>o</sup> 2 heeft 6, n<sup>o</sup> 3 heeft 6, en n<sup>o</sup> 4 heeft 3 kootjes, zoodat de formule voor de phalangen wordt: 36630. De 0 stelt dan vinger n<sup>o</sup> 5 voor. Een en ander geef ik in overeenstemming met Abel (71), bl. 179 en 180. Er zijn intusschen schrijvers, als Kükenthal (bij Weber (12) bl. 561), die beweren, dat bij de Balaenopteriden niet vinger 5, maar 3 ontbreekt. Hierover bestaat nog geen eenstemmigheid, maar de meening van Kükenthal is o. a. bestreden door M. Braun en Abel (71) bl. 180. Het is een bekend feit, dat het aantal phalangen bij de Cetaceen zeer wisselt en dat ook dieren van dezelfde soort, hierin een groote variatie vertoonen. Zie Abel (71) bl. 180 en Beddard (10) bl. 149.

N<sup>o</sup> 195, 1917. Het British Museum heeft van dit voorwerp een baard ontvangen en 2 goede foto's, die afgedrukt staan in het Report on Cetacea (24). Speciaal foto B op bl. 13 in genoemd Report is mooi, omdat de kiel of plooi, even vóór den staart, daar zoo bijzonder duidelijk is. Verder is de kleurverdeling opmerkelijk; Harmer wijdt daar over uit op bl. 12. Onder de beide foto's en ook in den tekst, wordt het dier *B. borealis* genoemd, maar een los bijgevoegd erratablaadje, geeft voor waarschijnlijker den naam *B. physalus* op.

Hiermede zijn nu de bijzonderheden medegedeeld over de 195 gevallen, voor zoover die bekend zijn. Over de laatste Nederlandsche gevallen ben ik wat uitvoerig geweest, aangezien die nog niet waren be-

schreven. Ons land bezit dus eenige mooie, gave skeletten, goede beschrijvingen en afbeeldingen van de vinvisschen en in vergelijking met de potvisschen, bezitten we van eerstgenoemde Cetaceen zeker meer. Van de  $\pm 51$  Nederlandsche vinvisschen, zijn er, voor zoover ik weet, 13 afgebeeld. Van de  $\pm 40$  Nederlandsche potvisschen, 16. In verhouding zijn dus  $\pm 26\%$  van de vinvisschen en  $\pm 40\%$  van de potvisschen in beeld gebracht. Dat groote verschil wordt bepaald voor een deel verklaard, doordat de potvisch veel meer een „monsterachtig” voorkomen heeft dan de vinvisch, en dus eerstgenoemde de menschen nog meer boeit.

Aan het einde van deze studie gekomen, is het mij een behoefte, openlijk allen dank te zeggen, die mij op eenige wijze van dienst waren met inlichtingen, litteratuur, gegevens of foto's.

Rotterdam, October '18.

---

### LITTERATUROPGAVE.

---

1. Th. Southwell, *The Seals and Whales of the British Seas*, 1881.
2. A. B. van Deinse, *De Levende Natuur*, jaargang 19, n<sup>o</sup> 20 en jaargang 20, n<sup>o</sup> 2. 1915.
3. A. B. van Deinse, *Over de Potvisschen, enz.*, Zool. Mededeel. Rijks Mus. Nat. Hist. Leiden, Deel IV, 1918.
4. P. J. van Beneden, *Histoire Naturelle des Cétacés des Mers d'Europe*, 1889.
5. H. Schlegel, *Natuurl. Hist. van Nederland, Zoogdieren*, 1870.
6. A. A. van Bemmelen, in *Herklots, Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland*, deel 3, 1866.
7. *Konst- en Letterbode*, 1812, 1827 en 1836.
8. Houttuyn, *de Natuurlijke Historie van Linnaeus*, deel 1, 3e stuk, 1762.
9. J. E. Gray, *Catalogue of Seals and Whales in the British Museum*, sed. ed. 1866.
10. F. E. Beddard, *A book of Whales*, 1900.
11. H. Henking, *Abhandl. d. Deutsch. Seefisch Vereins Bnd. 6, Die Seefischerei Norwegens*, 1901.
12. Max Weber, *Die Säugetiere*, 1904.
13. *D'oude Chronijcken van Hollandt, Zeelandt ende Utrecht*, uitg. van W. van Gouthoeven, 's Gravenhage, 1636.
14. Carl Denker, *De Levende Natuur*, 9e jaargang, 1905.
15. S. F. Harmer, *Report on Cetacea*, n<sup>o</sup> 4, 1917.
16. A. E. Brehm—Huizinga, *Het Leven der Dieren*, 2e druk, 1e deel, Zoogdieren.

17. Jan Davids, *Op de Zee*, uitgegeven door J. H. van Lennep, ± 1864.
18. H. C. Redeke, *Natuurlijke Historie onzer Zeevisschen*, 1911.
19. Emm. de Martonne, *Traité de Géographie physique*, 2e ed. 1913.
20. Fried. Ratzel, *Die Erde und das Leben*, II, 1902.
21. C. Plini secundii, *Naturalis Historiae*, Liber IX, caput 6. Uitgave Mayhoff, 1875.
22. S. F. Harmer, *Report on Cetacea*, n° 2, 1915.
23. Brehm's *Tierleben*, 4e druk, *Säugetiere*, III, 1915.
24. S. F. Harmer, *Report on Cetacea*, n° 5, 1918.
25. Maitland, *Notices sur les animaux rares*, 1898.
26. *De Spiegel*, 1e jaargang, n° 35, 1907.
27. *Boon's Magazijn*, n° VI.
28. P. Camper, *Observations anatomiques sur plusieurs espèces de Cétacés*, 1820.
29. Albers, *Icones ad Anat. Comp. ill. t. 1*, 1822.
30. *De seldsame en noit gehoorde Wal-visvangst, voorgevallen bij St. Annaland, 1682*. 2e, verm. druk door P. P. v. S. Leiden, 1684.
31. *Cadsandria, Zeeuwsch-Vlaamsch Jaarboekje*, 1856.
32. Th. Schrevelius, *Beschrijving der stad Haarlem*, 2e druk, 1754.
33. J. v. d. Waal en F. O. Vervoorn, *Beschrijving van Goederede en Overflakkee*; uitgave van W. Boekhoven, *Sommelsdijk*, 1895.
34. P. P. C. Hoek, *Mededeelingen over Visscherij*, 1895.
35. *Cambridge Natural History*, X, 1902.
36. D. F. Eschricht, *Zool.- Anatom.- und Physiol. Untersuchungen über die Nordischen Wallthiere*, 1849.
37. Martens, *Reize naar Spitsbergen*, 1685.
38. Sibbald, *Phalainologia nova*, 1692.
39. P. Neill, *Memoires Wernian Soc. vol. I*, 1811.
40. Blumenbach, *Abbildungen Naturhist. Gegenstände*, Göttingen, 1810, pl. 74.
41. Baillon, *Faune Belge*, 1842, E. De Selys-Longchamps.
42. Dubar, *Ostéographie de la Baleine échouée à l'est du Port d'Ostende le 4 novembre 1827, 1828*. 61 p. 13 pl.
43. Harmer, *Guide to the Whales, Porpoises and Dolphins*, British Museum, 1909.
44. Rudolphi, *Mémoires de l'Académie de Berlin*, 1820—'21.
45. H. Schlegel, *Verhandeling over eenen*, in het jaar 1826, aan de Noord-Hollandsche kust gestranden *Vinvisch*.
46. H. Schlegel, *Abhandlungen aus dem Gebiete der Zoologie und vergleichenden Anatomie*, Heft I, 1841.
47. Yarrell, *Proceedings Zoological Soc. VIII*, 1840.
48. Sweeting, *Mag. of Nat. Hist. IV*, 1840.
49. E. D. van Oort, *Over Lagenorhynchus enz. Zool. Mededeelingen, Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, Deel IV*, 1918.
50. Grieg, *Cetologische Notiser*, 1889.
51. J. Murie, *Proceedings Zool. Soc. Londen 1865*.
52. R. Heddle, *Proceedings Zool. Soc. Londen 1856*.
53. W. H. Flower, *Proceedings Zool. Soc. Londen 1864*.
54. Maitland, *Nederl. Tijdschr. v. Dierkunde*, I, 1863.
55. Carte and Macalister, *Philosoph. Transact.* 1868.
56. Malm, A. W., *Monografie illustré de la Balaenoptaire trouvé le 29 oct. 1865 sur la côte occidentale de Suède*, 1867.
57. W. H. Flower, *Proceedings Zool. Soc. Londen, 1865*.

58. W. H. Flower, Proceedings Zool. Soc. Londen, 1870.
  59. Collett, Proceedings Zool. Soc. Londen, 1886.
  60. K. Möbius, Schriften der Naturwissensch. Ver. Schlesw.-Holstein, n° 6, 1885.
  61. Fletcher, General Guide British Museum, 1913.
  62. W. H. Flower, Proceedings Zool. Soc. Londen 1883.
  63. Illustration, 1885.
  64. Max Weber, Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver. 2e serie, deel I.
  65. John Struthers, Memoir on the anatomy of the Humpback Whale, *Megaptera longimana*, 1889. Ook verschenen in: Journal of Anatomy and Physiology, 1887-'89.
  66. Blakwill, The Zoologist, 1887.
  67. Max Weber, Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver. 2e serie, deel IV.
  68. Max Weber?, Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver. 2e serie, deel IX, 1905.
  69. S. F. Harmer, Report on Cetacea, n° 1, 1914.
  70. S. F. Harmer, Report on Cetacea, n° 3, 1916.
  71. O. Abel, Grundzüge der Palaeobiologie der Wirbeltiere, 1912.
  72. Rudolphi. Ueber *Balaena longimana*, Abhand. der Berliner Acad. 1829.
  73. R. Wiedersheim, Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere, 6e druk, 1906.
  74. Tycho Tullberg, Bau und Entwicklung der Barten bei *Balaenoptera Sibbaldii*. Nova acta Regiae societatis scientiarum Upsaliensis. Ser. 3 vol. XI, 1883.
  75. Bernaert, Notice sur la Baleine échouée près d'Ostende, le 5 novembre 1827, et sur les fêtes données par H. Kessels à l'occasion de la prise de possession au nom de S. M. du squelette de ce Cétacée, 1828.
-

XV. — ON A SPECIES OF *LYCASTIS* AND THREE ABERRANT FORMS OF *NEREIDAE* FROM THE DUTCH EAST INDIES.

BY Dr. R. HORST,

*Lycastis meraukensis* n. sp.

Dr. J. W. R. Koch, member of the New-Guinea expedition of the Kon. Nederl. Aardrijkskundig Genootschap in 1904, found at Merauke in decayed wood of the Sago-palm 9 specimens of this worm, viz. 2 large ones, one of which is incomplete and 7 smaller ones. Unfortunately it is not mentioned whether the tree was met with in fresh or brackish water of the river or in salt water at the sea-shore. The dorsal side of some of the worms is dark flesh-coloured, whereas a red brown ring occurs around the anal segment. The largest specimen measures about 150 mm. in length and has a breadth of 7 mm. in the median body-region (without the parapodia); the number of its segments amounts to 170. One of the smaller specimens has a length of 60 mm. and consists of about 150 segments. The head is more broad than long, rounded trapezoidal, provided with a longitudinal median groove. The eyes are situated laterally, in front of the posterior margin of the head; the external of each pair is the largest and it is placed somewhat more anteriorly than the internal. The antennae are short, conical; the palps consist of a stout basal part and a small, papilliform, distal joint. The maxillae are short and stout, provided with six teeth. The longitudinal diameter of the buccal segment is as long as that of the succeeding segment or somewhat shorter. The longest tentacular cirrus reaches to the 2<sup>nd</sup> or 3<sup>rd</sup> segment.

The Merauke-worm is not slender, rather coarse and it belongs to that group of *Lycastis*-species, which have the dorsal cirrus enlarged and flattened, to form a leaf-like structure; as the cirri of the succeeding segments are overlaying each other, the worm somewhat resembles a Phyllodocid. In the small specimens the dorsal cirrus is slender and pointed, extending in the median and posterior segments a good deal beyond the neuropodial bristle-fascicle; they lack the notopodial bristles, the acicula only being present. In the larger specimens however the dorsal cirrus is broad, triangular, extending nearly to the distal extremity of the neuropodial bristle-fascicle; though their notopodium is coalesced with the neuropodium it contains besides a stout, black acicula a fascicle of eight to ten slender, faintly heterogomph setose bristles. The parapodia of the posterior body-region lack these last-named bristles. The neuropodium is cylindrical with a notch in the middle of its edge, from which



the apex of the acicula emerges; its bristle-fascicle consists dorsally of faintly heterogomph setose bristles, stouter than the notopodial ones and of some heterogomph falcate ones. The ventral part of this fascicle contains chiefly heterogomph falcate bristles, the terminal piece of which is only denticulated in its basal part; moreover there occur some heterogomph setose bristles, with a terminal piece, ciliated along the total edge. Several species of *Lycastis* already have been described from distant parts of the world (Brasil, Sénégal, Honolulu etc.), but they are not all distinguished from each other by well defined characters. *Lycastis*-specimens, found by Mr. Ouwens some years ago in a fresh water pond of the Botanical garden of Buitenzorg, were identified by myself with *L. hawaiiensis* Johns.; they are much more slender than the Merauke-worms and they lack entirely the notopodial bristles, the acicula only being present. 1)

*Gymnorhynchus* nov. gen.

Prostomium bearing tentacles, palps and two pairs of eyes, as in *Nereis*. Proboscis without horny paragnaths, only armed with soft papillae and with a pair of jaws of typical nereid form. Parapodia conspicuously biramous, with a high, conical, dorsal ligule, bearing the dorsal cirrus upon its tip or somewhat beneath it. No true falcigerous setae. In the epitocous form no special lamellae developed, but the original lobes provided with cultrate setae of a special shape.

*Gymnorhynchus sibogae* n. sp.

Siboga-expedition, Stat. 75, off spermonde bank, Strait of Makassar. Among the worms of the above-named station I met with two *Nereis*-specimens, characterized by the elongated appearance of the parapodial lobes. In the anterior body-region the parapodium is provided with a slender, conical, dorsal ligule, that reaches nearly to half the length of the elongated, median ligule and bears beneath its tip the dorsal cirrus, far extending beyond its extremity. The ventral ligule is short, conical, hardly extending beyond the extremity of the ventral lobe, that is provided with an obtusely conical anterior lip and a rounded, circular posterior one. The aciculae are black, the bristles pale yellowish coloured. The neuropodial fascicle does not contain true setae falcigerae, but instead of these some faintly heterogomph setigerous bristles, with a short, lanceolate terminal piece. In the 16th parapodium and the succeeding

1) Bulletin du Département de l'Agriculture aux Indes Néerlandaises, n°. XXV, where a review of the literature is mentioned.

ones the dorsal ligule is enlarged to a conical lobe, with a transversely folded epidermis, bearing the dorsal cirrus upon its tip; the setae have acquired the character of vitreous swimming bristles, the terminal piece of which however is narrower and more acute than that of the ordinary cultrate setae. The ventral lobe is provided with a conical anterior lip, that is somewhat longer than the ventral ligule, whereas its posterior lip is rounded triangular. In the posterior body-region the dorsal cirrus is long and slender, born upon the tip of a conical ligule; the ventral cirrus extends only to half the length of the neuropodium. Both foot-lobes are conical, the dorsal one somewhat more slender and longer than the ventral one; the ventral ligule has nearly totally disappeared and is represented by a conical tubercle.

The head is almost twice as broad as long, with two pairs of coalescent eyes, which are of unequal size, the anterior of them being smaller than the posterior ones. The palps, that are provided with a slender, cirrus-like distal joint, are about as long as the antennae. The tentacular cirri are short, the longest of them reaching only to the 4<sup>th</sup> segment. In none of both specimens the proboscis being protruded, this organ had to be dissected out; no horny paragnaths were visible, only two soft papillae could be recognized on the oral region and two maxillae of the ordinary type. The maxillae are without denticulations, only its internal edge is indistinctly crenulated.

One specimen, with an incomplete anal end, measured about 16 mm. in length; the other one was broken in two pieces.

*Nereis onychophora* n. sp.

Siboga-expedition, Stat. 172, off Gisser, Ceram Laut isles.

Among the plankton-worms, collected at the above-named station, I met with a male *Heteronereis*, that is characterized by having in the anterior (agamous) body-region, the notopodial fascicle represented by a single, stout, yellow bristle, with a dark brown, hook-shaped apex; the neuropodial fascicle has its usual appearance and contains in its dorsal part some homogomph setigerous bristles and some heterogomph falcigerous ones, whereas ventrally there occur only falcigerous setae, with a terminal piece, that is ciliated along its whole border. The aciculae are blackish. The dorsal ligule is very small, papilliform and bears a cirrus, which is much longer, extending somewhat beyond the extremity of the notopodial lobe, that is large, obtusely conical. The neuropodial lobe has a conical anterior lip and reaches beyond the extremity of the ventral ligule, that is club-shaped. The ventral cirrus is as long as the inferior ligule. In the anterior 5

parapodia the ventral cirrus is gibbous, whereas in the anterior 7 parapodia the dorsal cirrus is swollen in front of the short filiform tip. The parapodia of the epigamous region show the usual lamellae at the ventral lobe and at the base of the dorsal and ventral cirrus; moreover the ventral ligule has its distal extremity dilated into a lamella. The dorsal cirrus is provided along its ventral border with a dozen of rather large papillae. The terminal pieces of the swimming bristles have their broad distal part terminated by an apex. The epigamous change of the parapodia commences with the 16<sup>th</sup> segment; in the posterior half of this body-region the segments are provided with a conical papilla in the median, dorsal line.

The head is provided with two pairs of large eyes, that are coalesced on each side. The antennae are shorter than the longitudinal diameter of the head and are as long as the palpi. The longest tentacular cirri reach only to the 3<sup>rd</sup> segment.

The armature of the proboscis consists of:

I = a single hook-like bent paragnathe.

II = a crescent, indistinctly distichous group of about 20 paragnaths.

IV = a triangular group of about 25 paragnaths, the anterior ones inconspicuous.

III = a transverse, crescent group of 3 rows of paragnaths (9 + 8 + 7), the anterior ones very tiny.

V = 0.

VI = a small group, consisting of a large paragnath and some smaller ones.

VII—VIII = an indistinctly distichous belt of about 18 paragnaths.

The specimen has a length of about 15 mm.

With regard to the uniformity of structure of the parapodium, presented by nearly all the Nereidae, this species shows a remarkable exception.

*Ceratonereis tripartita* n. sp.

Siboga-expedition, Stat. 40, anchorage off Poeloe Kawassang, Paternoster islands.

Among the Nereids, captured with the townet at the above-named station, there are several *Heteronereis*-specimens, as shown by the armature of the dissected proboscis, belonging to the subgenus *Ceratonereis*. They measure about 13 mm. in length and have a peculiar appearance, because the body consists of three regions clearly distinguished from each other, viz.: 1<sup>o</sup> an anterior region, about 3 mm. long, consisting of the head and 25 segments, in which the parapodia are not modified;

2° a median region, measuring about 8 mm. in length and containing 40 segments, which show the usual epigamous change; 3° a posterior or anal region, about 2 mm. long; that has an oval shape and consists of nearly 36 segments, in which the parapodia are represented by rudimentary, small, papilliform appendages, without bristles. The head is provided with two pairs of large eyes, that are nearly coalesced on each side; the antennae and palpi are rather long, about of the same length as the head. In none of the specimens the proboscis was protruded; though the exact distribution of the paragnaths not could be recognized, it could be stated, that they are absent on the adoral division of the proboscis. The maxillae have a blunt distal extremity and are provided with five denticulations. The parapodia of the anterior body-region are characterised by their ligulae, having an elongate, cirrus-like appearance; the dorsal and the median ligule are of the same length. The dorsal cirrus however is a good deal longer and is not clavated as usually in the *Heteronereis*-forms. In segment 4 and some of the succeeding ones an oval brown, glandular spot is visible on the dorsal ligule, near the base of the dorsal cirrus. The posterior lip of the neuropodial lobe is also elongated and extends a little beyond the extremity of the ventral ligule; its anterior lip however only reaches to half the length of the posterior one and is rounded, fan-shaped. The ventral cirrus does not extend to the end of the ventral ligule. The aciculae are yellowish brown. The notopodial fascicle consists of homogomph setigerous bristles; the neuropodial one contains in its dorsal part heterogomph falcigerous and some homogomph setigerous setae, whereas its ventral part consists of heterogomph setigerous and falcigerous bristles. The parapodia of the median body-region have the swimming bristles provided with a rather short terminal piece and a shaft with a heterogomph distal extremity. Their dorsal cirrus bears a lamella at its inferior and superior side, the latter being provided with a tongue-shaped appendage. The large lamella of the ventral lobe is heart-shaped.

---

XVI. — *LEBIODERUS GORYI* WESTW. VAR. *BICOLOR* NOV. VAR.  
VON E. WASMANN S. J., VALKENBURG, L.

(232. Beitrag zur Kenntnis der Myrmecophilen.)

Durch die Freundlichkeit des Entomologischen Konservators, Herrn R. van Eecke, konnte ich diesen Sommer die Paussiden in der Sammlung des Rijksmuseums durchsehen sowie diejenigen der Veth'schen Sammlung, die jetzt ebenfalls zum Rijksmuseum gehört. In letzterer befinden sich u. a. die wertvollen Typen von *Protopaussus javanus* Wasm., *Paussus javanus* und *Vethi* Wasm., in ersterer die Typen von *Lebioderus Ritsemæ* Gestro, *Paussus Pasteuri*, *Ritsemæ* und *Lucasseni* Wasm. In beiden Sammlungen fiel mir auf, dass *Lebioderus Goryi* Westw. aus Java in besonders grosser Anzahl vertreten ist. Während jedoch die Exemplare der Sammlung des Rijksmuseums alle zur typischen Form dieser Art gehören, sind in der Veth'schen Sammlung ausser dieser auch einige Individuen, die durch kleineren, viel heller gefärbten Vorderkörper sich sofort von der Stammform unterscheiden. Ich habe sie jetzt näher verglichen. Da sie im übrigen mit *Goryi* übereinstimmen, und da es sich nicht um Geschlechtsverschiedenheiten handeln kann, weil unter den typischen *Goryi* beide Geschlechter vertreten sind, so beschreibe ich sie im folgenden als eine neue Varietät von *Goryi*, die ich *bicolor* nenne. Die beiden Exemplare, von denen mir eines freundlichst überlassen wurde, tragen die Fundortsetikette: Ardja-Sari, Preanger. Die zahlreichen Exemplare der Stammform, die ich sah, sind sämtlich von anderen Gegenden Javas. Es scheint sich bei *bicolor* also um eine Lokalvarietät zu handeln. Die Unterschiede sind folgende:

*Goryi* Westw.

Einfarbig rotbraun bis schwarzbraun, bei helleren Stücken gleichmässig hell rotbraun.

Vorderkörper breiter, die Fühlerkeule grösser und breiter (1,8—2 mm. l., 0,9—1 mm. br.), reichlich so lang wie Kopf samt Halschild.

var. *bicolor* Wasm.

Zweifarbig, der Vorderkörper rotgelb, die Flügeldecken mit Ausnahme der rotgelben Schultern dunkel rotbraun bis schwarzbraun.

Vorderkörper auffallend schmal, die Fühlerkeule kleiner und schmaler (1,2—1,4 mm. l., 0,5—0,6 mm. br.), etwas kürzer als Kopf samt Halschild.

Die Körperlänge ist wie bei der Stammform 6—8 mm.

Die Form des Halsschildes und der Fühler unterscheidet *L. Goryi* und dessen var. *bicolor* leicht von *Percheroni* Westw. (Java) und *Ritsemae* Gestro (Sumatra), welch letzterer ebenfalls zur Ansicht vorlag. Bei *Goryi* ist der vordere Halsschildteil quertrapezförmig, indem die Seiten desselben von den gerundeten aber deutlichen Vorderecken geradlinig nach hinten zu den fast rechtwinkligen Hinterecken divergieren; bei den letzteren Arten dagegen ist der vordere Halsschildteil querelliptisch mit schmal gerundeten Seitenecken und völlig verschwundenen Vorder- und Hinterecken. Ferner ist bei *Ritsemae* und *Percheroni* die Fühlerkeule viel kürzer und breiter, nur um die Hälfte länger als breit (bei *Goryi* doppelt so lang wie breit), und ihre Querfurchen sind mit Ausnahme der ersten (basalen) verwischt, während *Goryi* vier, gleichmässig tiefe Querfurchen hat, den Ursprung der Keule aus 5 Gliedern zeigend. *Lebioderus javanus* Dohrn endlich, den ich nur aus der Beschreibung kenne, ist durch viel bedeutendere Grösse (10 mm.) und schwarze Färbung von *Goryi* leicht zu unterscheiden sowie durch den bloss dreizähligen Hinterrand der Fühlerkeule (bei *Goryi* vierzählige). *Lebioderus Candezei* Dohrn (Borneo), mir ebenfalls nur aus der Beschreibung bekannt, unterscheidet sich von den vorigen durch die tief punktierte und auch am Vorderrande scharf gezähnte Fühlerkeule, durch breitere Flügeldecken und schmalere Beine.

Es wäre von hohem biologischem Interesse, endlich auch einmal die Wirtsameisen von *Lebioderus* kennen zu lernen. Von keiner der 5 bisher beschriebenen Arten ist der Wirt bekannt, obwohl wenigstens *Goryi* auf Java häufig zu sein scheint, und die Erforschung der Ameisennester daselbst nicht allzu schwer zur Kenntnis der Lebensweise dieses schönen Paussiden führen dürfte. Auch sonst ist es um die Kenntnis der Wirte der formenreichen Paussidenfauna des malaischen Archipels bisher sehr kümmerlich bestellt. Wir kennen einstweilen nur die Wirte einiger javanischer *Paussus*-Arten (*Kannegieteri*, *pandamanus*, *nigrita*, *Ritsemae* und *Lucasseni* Wasm.), die von Ledru, Kannegieter und H. Jensen bei *Pheidole plagiararia* Sm. gefunden wurden, sowie von *Cerapterus Horsfieldi* Westw. (*quadrimaculatus* Westw.), den v. Buttel-Reepen auf Sumatra bei *Myrmicaria subcarinata* Sm. traf, und der auf Java wohl bei der nämlichen Ameise lebt. Unbekannt sind dagegen die Wirte des merkwürdig bunten *Platyrhopalus irregularis* Rits. auf Java, sowie jene der Untergattungen *Euplatyrhopalus* Desn. und *Stenorhopalus* Wasm., desgleichen die Wirte der Gattungen *Merismoderus* Westw. und *Protopaussus* Gestro. Ferner ist noch von keiner der indischen Arten der Gattung *Pleuropterus* Westw. die Wirtsameise entdeckt, obwohl *Pl. Westermanni* Westw. auf Java nicht selten ist; nach Analogie mit *Pleuropt. Dohrni*

Rits. vom Kongo dürfte er bei einer indischen *Myrmicaria*-Art leben. Besonders interessant wäre die Erforschung des Wirtes von *Protopaussus javanus* Wasm., da diese Gattung sehr primitiv ist und in vier Arten zerstreut in China, in Birma, auf den Philippinen und auf Java lebt. Sie bildet nach meinen neuen, noch nicht veröffentlichten Untersuchungen zugleich mit der von ihr abzuleitenden Gattung *Pleuropterus* einen eigenen Stamm der Paussiden. Hoffentlich tragen diese Bemerkungen dazu bei, die Aufmerksamkeit der Forscher und Sammler in Niederländisch Indien mehr als bisher auf die Wirte der Paussiden zu lenken. Den bei Ameisen gefundenen Gästen sind stets Exemplare der betreffenden Wirtsameise (wenigstens Arbeiter und Soldaten) beizugeben und in Glastuben mit 70 % Alcohol (nicht trocken präpariert) einzusenden, wobei das Material aus verschiedenen Nestern sorgfältig getrennt bleiben muss, damit keine Verwechslungen der Wirte vorkommen. Jedem Funde ist eine Nummer beizugeben, die auf die Fundortsnotiz verweist.

---

XVII. — OVER *MALLEUS VULGARIS* OP AMELAND GEVONDEN EN EENIGE OPMERKINGEN OVER DE SCHELLENFAUNA ALDAAR. DOOR A. B. VAN DEINSE, ROTTERDAM.

Den laatsten Maart van het jaar 1918 vond ik op het Noordzeestrand van Ameland, even ten noorden van Nes, één mooie gave klep van *Malleus vulgaris*, de hamerschelp. Deze vondst is voor onze kust uiterst merkwaardig; ik heb de schelp ten geschenke gegeven aan 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, alwaar het voorwerp thans bewaard wordt. Nederland was als vindplaats voor deze soort niet bekend, waarom ik deze *Malleus* aan het Museum afgestaan heb. Het is een flink exemplaar, 14 bij 14 c.m. groot, loodrecht op elkaar gemeten. De kleur is zwart-violet. Het paarlmoer heeft den typischen glans en maakt een verschen indruk. De beide uitsteeksels van de slotlijn zijn ongeschonden, 5 c.m. en 3 c.m. lang. De schaal is sterk gedraaid en bladerig, vooral aan de uiteinden. Voor zoover mij bekend is, komen de thans levende *Malleus*-soorten in de Chineesche, Indische en Australische zeeën voor. Het is bekend dat door de scheepvaart schelpdieren worden verspreid. Ik herinner b.v. aan *Petricola pholadiformis*, uit Noord-Amerika hier aangebracht via Engeland en nu langs onze geheele kust voorkomend. Zoo iets zou ook mogelijk kunnen zijn met onze *Malleus*, maar daartegenover staat het bezwaar dat in deze oorlogsjaren de verbinding met de tropische zeeën niet meer bestaat. Dat reeds eenige jaren geleden, toen die verbinding nog wel bestond, deze zonderlinge schelp in onze streken zou zijn gebracht, lijkt mij onwaarschijnlijk, aangezien de gevonden helft volkomen gaaf is, niet gerold en er zoo versch uitziet. Van weeke deelen werd helaas geen spoor gevonden. Dat aan het strand spelende kinderen de schelp zouden hebben verloren, kan ik mij ook niet voorstellen. Dat zou eerder met een *Cypraea* het geval kunnen zijn; *Malleus* is daarvoor veel te zeldzaam. Winkels, die tropische schelpen verkoopen, zoals Scheveningen bezit, bestaan op Ameland niet en schelpverzamelaars komen er evenmin voor. Belangrijk komt mij de volgende mededeeling voor van een Hagenaar, die om redenen van gezondheid reeds twee jaar op Ameland verblijf houdt. Deze Heer, een leek, vertelde mij, dat hij *Malleus* ook wel gevonden had op het Amelandsche strand. Dat zou dus een welkome bevestiging van mijn vondst kunnen zijn. Gezien den zeer merkwaardigen hamervorm, kan niemand, ook een leek niet, zich met deze schelp vergissen en hem verwisselen met een andere soort. Het lijkt mij van belang dit feit vast te leggen, in afwachting van een eventueele nieuwe vondst.



De schelpenfauna van Ameland is in verschillende opzichten anders dan die op de kust van Noord- en Zuid-Holland. Schelpen toch, die op laatstgenoemde kusten niet of zeer zelden voorkomen, zijn op Ameland algemeen of worden vrij geregeld aangetroffen. Ook is het mij opgeval- len, dat het omgekeerde voorkomt, zoodat werkelijk in vele gevallen de indruk, dien een verzamelaar krijgt op Ameland, juist tegengesteld is aan dien, welken men opdoet op het vasteland. In „De Levende Natuur”, Afl. 11, Jaargang XX, 1 October 1915, heeft Dr. W. G. N. van der Sleen een lijst gegeven van de aan onze kust voorkomende *Mollusca*. Op bl. 209 noemt van der Sleen, *Turritella communis* Lam.; als vindplaats geeft hij terecht Ameland in de eerste plaats op. In April '16 en Maart '18 heb ik eenige malen *Turritella* op Ameland gevonden. De punt van den horen is meestal afgebroken. Als vindplaats kan ik ook Domburg nog noemen, Mei '16. Op het vaste land is *Turritella* zeer zeldzaam. Van der Sleen noemt Zandvoort en Hoek van Holland op. Eveneens op bl. 209 wordt genoemd *Neptunea antiqua*. Deze zeldzame soort komt op Ameland geregeld voor en werd door mij gevonden in April '16 en Maart '18. *Ostrea edulis* (bl. 211 van der Sleen) komt in zeer groote exemplaren op Ameland voor en dikwijls zijn 3, 4 of meer groote individuen tezamen gegroeid. Dergelijke samengroeiingen zijn mij ook bekend van de Doggersbank.

*Cyprina islandica* (bl. 211 van der Sleen), zeer zeldzaam op de kust van Noord- en Zuid-Holland, komt op Ameland geregeld voor. Meestal enkele schalen. In Maart '18 vond ik daar een geschonden doos. In April '16 vond ik deze soort ook herhaaldelijk. Dan in Mei '16 nog te Domburg. *Mactra stultorum* (bl. 211 van der Sleen) komt algemeen en in zeer groote exemplaren op Ameland voor. Merkwaardig veel komt op Ameland voor *Lutraria elliptica* (bl. 212 van der Sleen). Een doos ervan vond ik niet, maar wel, bijna steeds gave helften, bij tientallen. *Cardium echinatum*, op het vaste land zeldzaam, maar geregeld voorkomend, (bl. 212 van der Sleen) is op Ameland zeer gewoon. In '16 en '18 vond ik er talrijke exemplaren van. Precies hetzelfde geldt voor *Cardium norvegicum*. *Solen ensis* en *Solen ensis* var. *minor*, op het vasteland algemeen, vond ik op Ameland maar heel weinig. *Solen siliqua* (bl. 212 van der Sleen) is op Ameland de gewoonste schelp, die steeds in prachtig gave doozen bij massa te vinden is. Op het vaste land is deze soort zeldzaam. *Solen vagina*, zeldzaam in Noord- en Zuid-Holland, is op Ameland vrij gewoon, en meest prachtig gaaf. Intusschen nooit doozen, in scherpe tegenstelling met *Solen siliqua*. De rugschilden van *Sepia* noemt van der Sleen, bl. 206, op de Hollandsche kust minder algemeen. Op Ameland komen ze daarentegen veel voor.

XVIII. — A NEW *CETHOSIA*-FORM FROM BOETON.

BY J. H. JURRIAANSE AND J. LINDEMANS, ROTTERDAM.

Prof. J. F. van Bemmelen in Groningen has presented for the collection Jurriaanse a beautiful male *Cethosia*, captured on the isle of Boeton in Nov. '16, by Mr. N. H. Krans, medical officer of the Royal Dutch Navy.

Comparing this *Cethosia* with specimen in the collection of the Leyden Museum of Natural History, we found there a female, captured on the same isle by Mr. T. Elbert in 1909. As it happened that this specimen was also quite different from all others and no descriptions or figures could be traced in the present literature, we suppose that we have to do here with a new sub-species, closely allied to the species *myrina* Feldr.

Dr. van Oort the director of said Museum has been kind enough to lend this female specimen for description.

The following characteristics indicate those specimen: With this form the discal white spot on the hind-wing is missing (which spot is identical with the *Cethosia* spec. from Celebes), only the female shows there a somewhat lighter shade.

Contrary to *myrina*, where the post-discal band is composed of a row of more or less heart-shaped spots, the male and female show here a band of fairly equal width, only broken at the nervures.

We think we have to do with a new sub-species of the genus *Cethosia* and propose to name it:

*Cethosia myrina Bemmeleni.*

Male. Upperside, fore wing: The cell crossed by alternate bands of reddish brown and black. The post-discal part between veins 7 and 2 with long light gray streaks on blackish, a single sub-terminal band of narrow brownish gray lines parallel to outer margin. The terminal part with V-shaped lunules of same colour on a somewhat darker ground. Apex blackish brown. Basal and sub-basal part below cell reddish brown, at base brilliant iridescent blue, with a blackish spot from medial nervure, pointing inwards and nearly touching the sub-median nervure. One black spot between veins 3 and 2 and two lighter spots between veins 2 and 1.

Hind wing: Rich reddish brown with darker clouded base, with black spots partly shining through from underside. Base shining brilliant with iridescent blue. A slightly darker discal-band from apex till anal angle. A broad dark band from apex to anal angle with a broken sub-terminal line brownish yellow. Terminal part with a row of slender

outwardly turned similarly coloured U-shaped lunules. Cilia of both wings white.

**Underside, fore wing:** The cell crossed by alternate bands of blackish on light gray. The post-discal part between veins 7—2 with broad light gray streaks. Those above vein 3 with a long black center line. The streak between veins 2 and 3 shows a little black spot. A band composed of more or less heart-shaped spots is bordered by the sub-terminal margin. Those spots combined with the black streaks between veins 7—2 have the appearance of large headed spikes. The terminal margin dark brown with arrow-shaped lunules, pointing inwards. The basal and sub-basal parts yellowish-brown with same spots as on upperside but a little darker.

**Hind wing:** Basal and sub-basal parts light brownish yellow with long black spots on basal part, arranged in 5 more or less irregular rows from costal to inner margin. Between veins 7 and 6 is a triangular area, brown with pink iridescens. The same luster appears as well on the postdiscal part of darker band mentioned below. Discal part yellowish brown with darker band between apex and anal angle. Sub-terminal dark brown band with a light yellowish line of double lunules between each nervure, pointing inwards.

The terminal band same colour with outwardly turned lunules or arrows with rounded points.

Antennae, head and thorax blackish brown. Abdomen above reddish brown, beneath brownish yellow.

**Female.** Similar to the male in markings but very much less brilliant.

Underside with all the markings paler than in the male and more greyish.

Antennae, head and thorax brown. Abdomen above brown, beneath brownish yellow.

Length of forewing ♂ ♀ 50 mm.

Rotterdam, 21 October 1918.

---

XIX. — ON A GIGANTIC NEREIS (*NER. IJIMAI* IZ.) FROM JAPAN.  
BY Dr. R. HORST.

Among the Polychaeta of the Leyden Museum I met with a large *Nereis*-specimen, presumably collected in Japan, that in the structure of its parapodia so much agrees with *Ner. ijimai*<sup>1)</sup> described by Izuka from that country, that in my opinion it must be identified with this species, though there are some discrepancies in the armature of the proboscis. *Nereis ijimai*, like as *Ner. oxypoda* Marenz, *Ner. virens* Sars a. o. are characterized by the presence of a large, foliaceous dorsal ligula at the parapodia of the median body region and were ranged by Kinberg in his genus *Alitta*<sup>2)</sup>. Unfortunately Izuka had only a single female specimen at his disposal, that was sexually mature and showed some epitocous transformation after the 40th parapodium by the presence of cultrate setae and epitocous lamellae; it had a length of 390 mm. and consisted of 215 segments. Our specimen reaches 350 mm. and the number of segments amounts to about 200; it is also a female, filled with small eggs; however it is not entirely mature and there are neither paddle-shaped bristles nor epigamous lamellae. The proboscis was everted and its armature consists of:

- I = a single indistinct paragnath (in Izuka's specimen absent).
- II = a crescent, distichous group of 9 to 10 paragnaths (in Izuka's specimen in small groups).
- IV = a crescent group of 16 to 18 paragnaths, the anterior ones arranged in a single row (in Izuka's spec. 3 or 4 in a group).
- III = a single paragnath (in Izuka's spec. absent).
- V = 0 (in Izuka's spec. absent).
- VI = 8 to 10 paragnaths in a round group (in Izuka's spec. 6 or 7 pieces in an oblique group).
- VII—VIII = a row of 7 rather large paragnaths, with traces of a second row behind it (in Izuka's specimen a few large ones, with minute ones scattered among them, in two continuous transverse rows).

Taking into account the variability of the number of paragnaths in the different groups of the proboscis in *Ner. succinea* Leuck. — *diversicolor* O. F. Müll. a. o. I do not hesitate to identify the specimen of the Leyden Museum with *Ner. ijimai* Iz.

1) The errantiate Polychaeta of Japan, p. 174, Pl. II, fig. 1; Pl. XIX, figs. 1—9.

2) *Annulata nova*, p. 172.

## INDEX ALPHABETICUS.

### A.

- abiasa clerica* (Pantoporia) 90.  
*Abisara* 92.  
*abyssinicus* (Onitis) 152, 153.  
*acala* (Neptis) 89.  
*Acanthaspidea* 135, 136, 137.  
*acanthonotus* (Jolanthe) 135.  
*acuminata* (Idothea) 128.  
*Acmaea* 21.  
*acutus* (Glyptonotus) 132.  
*acutus* (Lagenorhynchus) 58.  
*adulta* (Trochonanina) 3.  
*Aega* 107, 108.  
*Aegathoa* 121, 122.  
*aeglefinus* (Gadus) 229.  
*aegyptus lippus* (Euploea) 80.  
*aemilia* (Appias) 75.  
*aeneomicans* (Onitis) 155, 156.  
*aeole* (Cethosia) 85.  
*aerarius* (Onitis) 156.  
*aeruscator* (Onitis) 151.  
*affinis* (Saturupa) 97.  
*agamemnon* (Papilio) 73.  
*agesias* (Arhopala) 95.  
*aita* (Abisara) 92.  
*akasa catullus* (Lycaenopsis) 94.  
*alascensis* (Janira) 135.  
*albata adustata* (Danais) 77.  
*albirostris* (Delphinus) 58.  
*albirostris* (Lagenorhynchus) 54, 58.  
*albolabiata* (Papuina kubaryi) 9.  
*albomaculata* (Euploea) 79.  
*Alcirona* 106.  
*alcmene* (Catopsilia) 76.  
*alexis* (Hasora) 98.  
*Alitta* 258.  
*almana javana* (Precis) 86.  
*alta* (Janira) 136.  
*amalia* (Huphina) 74.  
*amarynthus* (Stylodactylus) 159.  
*Amathusia* 83.  
*Amathuxidia* 83.  
*Amblipodia* 95.  
*ambra assa* (Pantoporia) 90.  
*Amnosia* 87.  
*Ampittia* 100.  
*amythaon caerulilata* (Amathuxidia) 83.  
*Apatura* 91.  
*Aphnaeus* 97.  
*Apogonichthys* 120.  
*apostata* (Parnara) 100.  
*Appias* 74, 75.  
*anapita anapita* (Mycalesis) 81.  
*ancens* (Papilio) 72.  
*angelus* (Squatina) 115.  
*angustirostris* (Pontophilus) 163, 165.  
*Anilocra* 114, 115, 116, 117.  
*anjana hyria* (Neptis) 90.  
*annulus* (Cypraea) 19.  
*anomala* (Hypolimnas) 87.  
*antarcticus* (Glyptonotus) 132.  
*anthropophagorum* (Sitala) 4, 5.  
*antilope* (Hypolimnas) 86.  
*antillensis* (Aega) 107, 108.  
*antiphates itamputi* (Papilio) 72.  
*antiqua* (Neptunea) 255.  
*arcesilans* (Faunis) 83.  
*Argynnis* 85.  
*Arhopala* 95.  
*ariadne ariadne* (Ergolis) 84.  
*aristolochiae antiphus* (Papilio) 71.  
*aristoxenus* (Appias) 75.  
*armata* (Kerana) 101.  
*arsinoë battaka* (Cynthia) 85.  
*asmara* (Celaenorhinus) 97.  
*aspasia thargalia* (Danais) 77.  
*athamas faliscus* (Eriboea) 91.  
*atlita atlita* (Terinos) 85.  
*atlites atlites* (Precis) 86.  
*atropictus* (Papilio) 73.  
*augiades* (Telicota) 100.  
*augias* (Telicota) 100.

aurelius aurelius (Zeuxidia) 84.  
 Auriculatae 16.  
 aurivittata (Celaenorhinus) 97.  
 australis (Cymodoce) 127.  
 australis (Platynereis) 65.  
 Austronanus 137.  
 avatha (Arhopala) 95.

**B.**

babina (Euploea) 80.  
 Balaena 182, 224, 241.  
 Balaenoptera 26, 29, 43, 60, 61, 179, 181,  
 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189,  
 190, 191, 192, 193, 197, 208, 218, 219,  
 220, 221, 222, 223, 224, 231, 232, 239,  
 242.  
 baltica (Idothea) 129.  
 banksi (Ceratothoa) 119.  
 banksi banksi (Danais) 78.  
 baracasa danala (Delias) 73.  
 bathycles bathycloides (Papilio) 72.  
 Bathynoë 178.  
 belisama glauce (Delias) 74.  
 Belus (Catharsius) 147.  
 Belus (Pinotus) 147.  
 Bemmeleni (Cethosia myrina) 256.  
 bevani (Parnara) 100.  
 Bibasis 99.  
 bicarinata (Cymodoce) 127.  
 bicolor (Lebioderus Goryi) 251, 252.  
 bidens (Mesoplodon) 58.  
 bidentulus (Onitis) 157.  
 bifasciata (Neritina (Clithon) subocellata  
 18.  
 biggsii (Gerydus) 93.  
 bisaltide (Doleschallia) 87.  
 blanda (Terias) 76.  
 blanda snelleni (Terias) 77.  
 blumei (Euthalia) 91.  
 bolina incommoda (Hypolimnas) 87.  
 boops (Balaena) 224.  
 boops (Balaenoptera) 181, 182.  
 borealis (Balaenoptera) 61, 182, 187, 190,  
 191, 192, 193, 218, 219, 220, 223, 224,  
 232, 242.  
 borealis (Cirolana) 104, 105.  
 bovallii (Janthopsis) 135.  
 brasiliensis (Cymodoce) 127.  
 brazierae (Papuina) 7, 8.  
 breviceps (Nerocila) 110.  
 brevicirris (Nereis) 66.  
 brevispina (Neritina (Clithon)) 18.  
 brookiana trogon (Papilio) 71.  
 brunnea (Parnara) 100.  
 busiris busiris (Xanthotaenia) 83.  
 butis (Papilio) 72.

**C.**

caeca (Chiridothea) 132.  
 caelatus (Copris) 148.  
 caeruleus (Papilio) 72.  
 caerulilata (Amathuxidia) 84.  
 Caestocorbula 53.  
 calcareum (Exosphaeroma) 123, 124.  
 californica (Cirolana) 104.  
 camerana elothales (Lycaenopsis) 94.  
 cameroni (Celaenorhinus aurivittata) 97.  
 canaliculata (Processa) 160.  
 canaliculatus (Cyclotus) 16.  
 canalis (Neritina) 17.  
 canalis (Neritina (Hemisphaericae)) 17.  
 Candezei (Lebioderus) 252.  
 capensis (Anilocra) 116.  
 capensis (Neanthes) 66.  
 Caranx 120.  
 Cardium 255.  
 cardui (Pyrameis) 86.  
 carinata (Idothea) 128.  
 Carpias 137.  
 Castalius 93.  
 castelnau castelnani (Laringa) 84.  
 Catharsius 146, 147, 148.  
 Catodon 34.  
 Catopsilia 76.  
 caudata (Nereis) 145.  
 Celaenorhinus 97.  
 celeno juliana (Lampides) 93.  
 Cerapterus 252.  
 Ceratonereis 249.  
 Ceratothoa 119, 122.  
 ceryx ceryxoides (Elymnias) 83.  
 Cethosia 85, 256.  
 Chaetilia 132.  
 Charaxes 92.  
 Chersonesia 88.  
 chersonesia (Hestia) 79.  
 chilensis (Janira) 134, 136, 137.  
 chilensis (Jorina) 137.  
 Chiridothea 132.  
 Chironitis 149.  
 Chliria 96.  
 Chloritis 6.  
 chromus (Hasora) 98.  
 chrysea (Saletara) 76.  
 chuni (Janira) 135.  
 chuni (Janthopsis) 134.  
 Cirolana 103, 104, 105.  
 citrina (Xesta) & 2.  
 claudina (Euploea) 79.  
 clavata (Eriboea) 92.  
 Clithon 18.  
 Clupea 226.  
 coatsi (Exosphaeroma) 123.

cocytina cocytina (Euthalia) 91.  
 Codonophilus 122.  
 codonostomus (Cyclotus guttatus) 16.  
 Coelites 81.  
 Coladenia 97.  
 communis (Neritina) 17.  
 communis (Neritina (Pictae)) 17.  
 communis (Turritella) 255.  
 consanguineus (Onitis) 157.  
 Copris 148.  
 Corbula 51, 52, 53.  
 coresia kannegieteri (Stibochiona) 88.  
 cornea (Neritina (Neritodryas)) 17.  
 cossaea cossaea (Lycaenopsis) 94.  
 costata (Vivipara) 14.  
 costellifera (Euplecta) 2.  
 costularis (Melania) 12.  
 coxalis (Onitis) 154.  
 cranchi (Cirolana) 104.  
 crawfurdii (Rhopalocampta) 99.  
 crenocarinata (Sitala) 4.  
 cricognatha (Nereis) 145.  
 crisis minoa (Ragadia) 82.  
 Cristigibba 5, 6.  
 crithoë tobahana (Delias) 74.  
 crocale (Catopsilia) 76.  
 cryptodus (Onitis) 153, 154, 155.  
 Cuneocorbula 53.  
 Cupha 84, 85.  
 Curetis 95.  
 Cyaniris 94.  
 cybele (Melania) 13.  
 Cyclotus 15, 16.  
 Cymodoce 124, 127.  
 Cymothoa 119, 120.  
 Cymothoide 121.  
 Cynthia 85.  
 Cypraea 19, 254.  
 Cyprina 255.  
 Cyrestis 88.

**D.**

damajanti lasica (Laxita) 92.  
 dan (Coladenia) 97.  
 Danae (Nikoides) 160, 161.  
 Danais 77, 78.  
 danava albomarginata (Limenitis) 90.  
 daos (Ideopsis) 78.  
 dara (Padraona) 100.  
 darena sumatrensis (Lethe) 81.  
 dealbata (Tagiades) 98.  
 decipiens (Vivipara) 14.  
 decora eudamia (Amnosia) 87.  
 deianira (Pyxidognathus) 167, 173, 176,  
 177.  
 delesserti delesserti (Papilio) 73.  
 Delias 73, 74.

deldeni (Hypsilograpsus) 167, 168.  
 Delphinus 35, 43, 56, 57, 58, 59.  
 delphis (Delphinus) 43, 56.  
 demolion demolion (Papilio) 71.  
 dennisoniensis (Melania) 12.  
 deshayesiana (Aega) 107, 108.  
 Deudoryx 96.  
 dhanada (Celaenorhinus) 97.  
 diardii (Mus) 67, 68.  
 Dichorragia 91.  
 dilatata (Neritina (Auriculatae)) 16.  
 dimidiata (Anilocra) 114.  
 dinodeomorpha (Chloritis) 6.  
 diocippus (Hypolimnas) 87.  
 diocletianus diocletianus (Euploea) 80.  
 dirtea nephritica (Euthalia) 91.  
 discandra (Hypolimnas) 86.  
 distomellus (Cyclotus) 15.  
 diversicolor (Nereis) 145, 258.  
 Dohrni (Pleuropterus) 252.  
 Doleschallia 87.  
 dolorosa (Elymnias) 82.  
 dominula (Melania (Stenomelania)) 11.  
 dominula (Planispira) 6.  
 Doramas 93.  
 doubledaii sumatrana (Zeuxidia) 84.  
 dubia (Livoneca) 114, 116.  
 Duguidii (Physalus) 229.  
 Dynamenella 122.

**E.**

Echeneis 119.  
 echinatum (Cardium) 255.  
 edulis (Ostrea) 255.  
 edwardi (Danais) 77.  
 Eetion 99.  
 efasciata (Planispira (Cristigibba) mus-  
 gravei) 6.  
 elegans distincta (Erites) 81.  
 elia (Eetion) 99.  
 ellipsoidea (Livoneca) 117.  
 elliptica (Lutraria) 255.  
 elna (Castalius) 93.  
 elongata (Cirolana) 104.  
 elongata (Melania (s. str.) villosa) 13.  
 Elymnias 82, 83.  
 emarginata (Cymodoce) 127.  
 Emarginula 20.  
 emolus (Lycaenesthes) 94.  
 enganica (Elymnias) 82.  
 ensis (Solen) 255.  
 entomon (Mesidothea) 128, 132.  
 epicallonic (Rhinopalpa) 86.  
 epicles sumatrensis (Herda) 96.  
 epijarbas cinnabarus (Deudoryx) 96.  
 Ergolis 84.  
 Eriboea 91, 92.

Erionota 100.  
 Erites 81.  
 erostrata (Janira) 135.  
 erostrata (Janthopsis) 134.  
 erylus splendidus (Hypolycaena) 96.  
 erylus syphax (Hypolycaena) 96.  
 erymanthis (Cupha) 84.  
 eschrichtii (Delphinus) 58.  
 eudora (Ideopsis) 78.  
 Euplatyrhopalus 252.  
 Euplecta 2.  
 Euploea 79, 80.  
 euptychioides humilis (Coelites) 81.  
 Euripes 91.  
 Euthalia 91.  
 eutropius (Amathusia) 83.  
 Everettia 3, 4.  
 excisa (Cymothoa) 119, 120.  
 Exocoetus 111.  
 Exosphaeroma 123, 124.

**F.**

fallaciosus (Onitis) 157.  
 fasciata torone (Ypthima) 80.  
 fastidiosus (Catharsius) 146.  
 Faunis 83.  
 feralia (Scobura) 99.  
 festrada (Appias) 74, 75.  
 flava (Catopsilia) 76.  
 flavipennis (Ixias) 76.  
 fluviatilis (Pyxidognathus) 167, 176, 177.  
 forbesi forbesi (Papilio) 71.  
 frontalis (Anilocra) 115.  
 fulgida tifata (Arhopala) 95.  
 furcato-radiata (Septaria suborbicularis) 18.  
 fuscum fuscum (Mycalesis) 81.

**G.**

Gadus 229.  
 gaika (Zizera) 93.  
 gaura (Ideopsis) 78.  
 gazellarum (Coprins) 148.  
 genulabris (Papuina tayloriana) 8.  
 Gerydus 93.  
 gibbosa (Isodora) 10.  
 gigas (Balaenoptera) 220.  
 gigas (Exosphaeroma) 123, 124.  
 glabra (Jolella) 136.  
 glaucippe sumatrana (Hebomoia) 77.  
 Globicephala 56.  
 Globicephalus 34, 35.  
 globiceps s. melas (Delphinus) 35.  
 Glyptidothea 128, 133.  
 Glyptonotus 132.  
 Gnathograpsus 167.

goberus (Lycaenesthes) 94, 95.  
 gononata (Neptis) 89.  
 Goryi (Lebioderus) 251, 252.  
 gracilis (Pontophilus) 161, 162.  
 granulatus (Pyxidognathus) 167, 168, 170, 171, 172, 173, 177.  
 guineensis (Onitis) 149, 150, 151.  
 gunongensis (Arhopala) 95.  
 guttatus (Cyclotus) 15, 16.  
 Gymnorhynchus 247.

**H.**

Haemulon 114.  
 halitherses sumatrensis (Euripes) 91.  
 haquinus duca (Taxila) 93.  
 haraldus ananga (Lycaenopsis) 94.  
 harisa (Ismene) 99.  
 harmseni (Euploea) 79.  
 Hasora 98, 99.  
 hastula (Melania (Stenomelania)) 10.  
 hawaiiensis (Lycastis) 246.  
 hebe (Eriboea) 91.  
 Hebomoia 77.  
 hebraicus (Cyclotus) 15.  
 hecabe latilimbata (Terias) 76.  
 hegesippus (Danais) 77.  
 helenus enganicus (Papilio) 71.  
 Helicarion 1, 4.  
 heliophila picta (Tanaëcia) 91.  
 hellopia (Papilio) 72.  
 Henckeliusi (Corbula) 52, 53.  
 Hestia 78, 79.  
 Hestina 91.  
 Heteronereis 64, 143, 144, 145, 248, 249, 250.  
 Hidari 99.  
 hippoclus violetta (Symbrenthia) 86.  
 hirtipes (Cirolana) 104, 105, 106.  
 holmesi (Janira) 135.  
 hordonia senthes (Rahinda) 88.  
 Horsfieldi (Cerapterus) 252.  
 horsfieldi velitra (Laringa) 84.  
 hübleri (Ypthima) 80.  
 Huphina 74.  
 hylas papaja (Neptis) 88.  
 hyparete despoliata (Delias) 73.  
 hypatia chersonesia (Symbrenthia) 86.  
 hyperbius sumatrensis (Argynnis) 85.  
 hypermnestra hera (Hestia) 78.  
 Hyperoodon 58, 59.  
 Hypolimnas 86, 87.  
 Hypolycaena 96.  
 hypsea (Cethosia) 85.  
 hypselis cirsesia (Symbrenthia) 86.  
 Hysilograpsus 167, 168.



**I.**

ianis (Appias) 74, 75.  
 Ichthyoxenus 120.  
 Ideopsis 78.  
 Idothea 128, 129, 130.  
 iduna (Euploea) 80.  
 Ilerda 96.  
 imbecilis (Appias) 74, 75.  
 imbricata (Meinertia) 119.  
 imperforata (Euplecta) 2.  
 imperforata (Macrochlamys) 3.  
 impressa (Meinertia) 119.  
 incisus (Pontophilus) 163, 164.  
 indica (Idothea) 128, 129.  
 indica (Pontophilus occidentalis) 161.  
 indra (Appias) 74, 75.  
 infraplanata (Papuina lintschuana) 7.  
 ingens (Chersonesia) 88.  
 inornata (Cymodoce) 128.  
 insularis (Amathuxidia) 83.  
 insularis (Curetis) 95.  
 intermedia (Littorina) 20.  
 inversidens (Onitis) 151, 152.  
 iphita toska (Precis) 85.  
 irava (Hidari) 99.  
 Irona 120, 122.  
 irregularis (Platyrhopalus) 252.  
 Ismene 99.  
 islandica (Cyprina) 255.  
 Isodora 10.  
 Issoria 85.  
 iswaroides iswaroides (Papilio) 71.  
 Ixiás 76.

**J.**

jacintha (Hypolimnas) 87.  
 Jaera 137.  
 Jaerella 134, 136, 137.  
 Jaeropsis 137.  
 Jais 137.  
 Jalorensis 69.  
 jalorensis (Mus) 69.  
 jalylus triphonius (Eriboea) 92.  
 Jambrix 99.  
 janardana sagittifera (Mycalesis) 81.  
 Janira 134, 135, 136, 137.  
 Janiropsis 137.  
 Janthopsis 134, 135.  
 japonensis (Cirolana) 105.  
 japonensis (Ichthyoxenus) 120.  
 japonica (Cymodoce) 127.  
 japonica (Nerocila) 108, 110, 111, 117.  
 javanus (Lebioderus) 252.  
 javanus (Paussus) 251.  
 javanus (Protopaussus) 251, 253.  
 jellinghausi (Ichthyoxenus) 120.

Jolanthe 135, 137.  
 Jolella 134, 136.  
 Jorina 137.  
 judith (Huphina) 74.

**K.**

Kallima 87.  
 kampeni (Melania (Tarebia)) 13.  
 Kannegieteri (Paussus) 252.  
 Kempii (Pontophilus) 165.  
 Kerana 101.  
 kheili (Neptis) 89.  
 kirata (Faunis) 83.  
 Koruthaiolos 100.  
 kraussi (Dynamenella) 122.  
 kraussi (Exosphaeroma) 124.  
 krebsi (Alcirona) 106.  
 kruimeli (Macrochiridothea) 130, 132.  
 kubaryi (Papuina) 8.  
 kurri (Planispira) 5.

**L.**

laciniata (Jolella) 136.  
 lacordairei mithrenes (Euploea) 79.  
 lacteolota (Papuina) 7.  
 lacustris (Idothea) 130.  
 Laemargus 182.  
 laevisimus (Onitis) 157.  
 Lagenorhynchus 54, 58, 228.  
 lalage (Appias) 74.  
 lamarcki (Cymodoce) 127.  
 Lampides 93.  
 lanceolatum (Exosphaeroma) 123, 124.  
 Laringa 84.  
 larymna selessana (Pantoporia) 90.  
 lasiaka (Hestia) 79.  
 lasiakensis (Doleschallia) 87.  
 lasius (Papilio) 73.  
 lata (Livoneca) 117.  
 lata (Nerocila) 110.  
 laticauda (Anilocra) 114, 115.  
 laticeps (Balaenoptera) 223.  
 laticeps (Sibbaldius) 61, 223.  
 latifascia (Jambrix) 99.  
 latipalpa (Nereis) 66.  
 latipalpa typica (Neanthes) 66.  
 latreillei (Idothea) 129.  
 Laxita 92.  
 Lebioderus 251, 252.  
 leda leda (Melanitis) 82.  
 leptis (Appias) 74, 75.  
 Leptocircus 73.  
 Leptopoma 14, 15.  
 Leptosia 73.  
 Lethe 81.  
 leuconoë (Hestia) 79.

- libbeyi (Janthopsis) 135.  
 Libythea 92.  
 lichtensteini (Glyptidothea) 128, 133.  
 limbatus placidina (Lycaenopsis) 94.  
 limborgi tribonia (Kallima) 87.  
 Limenitis 90.  
 limnicola (Nereis) 145.  
 linearis (Idothea) 130.  
 lintschuana (Papuina) 7.  
 lisias iskander (Marmessus) 97.  
 Littorina 20.  
 livens (Doramas) 93.  
 Livoneca 114, 116, 117, 118.  
 lizetta (Hasora) 98.  
 lobipes (Onites) 155, 156, 157.  
 lohita senama (Aphnaeus) 97.  
 longimana (Megaptera) 181, 182, 185, 186,  
 187, 188, 189, 190, 191, 218, 219.  
 longistylis (Cymodoce) 127.  
 lowi latipicta (Neorina) 81.  
 lucasi (Appias) 74, 75.  
 Lucasseni (Paussus) 251, 252.  
 lutatia (Neptis) 89.  
 Lutraria 255.  
 Lycaena 93, 94.  
 Lycaenesthes 94.  
 Lycaenopsis 94.  
 Lycastis 246, 247.  
 lynceus lynceus (Hestia) 78.  
 lyncida hippona (Appias) 74.
- M.**
- macgregori (Planispira) 6.  
 macrina (Danais) 78.  
 macrocephalus (Physeter) 58.  
 Macrochiridothea 130, 132.  
 Macrochlamys 3.  
 Mactra 255.  
 maculatus (Puntius) 120.  
 maculosa (Janira) 136.  
 maenalis irmae (Cyrestis) 88.  
 maianaeas maia (Mycalesis) 81.  
 major (Papuina tayloriana) 8.  
 malayana (Leptosia) 73.  
 malayica (Euploea) 79.  
 Malleus 254.  
 maniensis (Melania) 13.  
 Marcellus (Catharsius) 146.  
 margaritifera (Meleagrina) 21.  
 marginata marginata (Mycalesis) 81.  
 mariae (Doleschallia) 87.  
 Marmessus 97.  
 maro (Ampittia) 100.  
 massilia (Appias) 75.  
 Mastigonereis 63.  
 mazaes mazarina (Euploea) 80.  
 medus zipoetina (Orsofriaena) 82.  
 megalura (Chiridothea) 132.  
 Megaptera 181, 182, 184, 185, 186, 187,  
 188, 189, 190, 191, 218, 219, 220, 223,  
 231, 242.  
 meges meges (Leptocircus) 73.  
 Meinertia 119.  
 mekara debata (Lethe) 81.  
 Melania 10, 11, 12, 13.  
 melanippus (Danais) 77.  
 Melanitis 82.  
 Melanoides 11, 12.  
 melanops (Amathusia) 83.  
 melanostoma (Leptopoma) 15.  
 melas (Globicephala) 56.  
 melas (Globicephalus) 34.  
 melas (Phocaena) 56.  
 Meleagrina 21.  
 melissa septentrionis (Danais) 77.  
 memnon (Papilio) 72.  
 menandrus (Appias) 75.  
 mendax (Onitis) 151.  
 menimaga (Danais) 78.  
 meraukensis (Lycastis) 246.  
 meridiei (Neptis) 89.  
 meridionalis (Cymodoce) 127.  
 merione ginosa (Ergolis) 84.  
 Merismoderus 252.  
 Mesidothea 128, 132.  
 Mesoplodon 58.  
 metamuta (Arhopala) 95.  
 michaelsoni (Macrochiridothea) 130, 132.  
 Microprotus 137.  
 micropterus (Delphinus) 59.  
 micropterus (Hyperoodon) 58.  
 micropunctata (Leptosia) 73.  
 mimetica carolinae (Hestina) 91.  
 minima (Chliaria) 96.  
 minor (Lycaenesthes) 94, 95.  
 minor (Solen ensis) 255.  
 minuta (Cirolana) 104.  
 missippus (Hypolimnas) 87.  
 mnasicles mnasicles (Mycalesis) 81.  
 modestus (Pontophilus) 162.  
 monoceros (Monodon) 60.  
 Monodon 60.  
 montanus (Ichthyoxenus) 120.  
 montivaga (Euthalia) 91.  
 mulciber (Euploea) 80.  
 multidentatus (Onitis) 152.  
 multifuniculata (Vivipara tricostata) 14.  
 Mus 67, 68, 69.  
 musculus (Balaena) 224.  
 musgravei (Planispira (Cristigibba)) 6.  
 musina candaules (Lycaenopsis) 94.  
 muswarensis (Leptopoma) 14.  
 mutica (Neritina (Clithon) brevispina) 18.  
 Mycalesis 81, 82.  
 myrina (Cethosia) 256.

Myrmicaria 252, 253.  
myrrha myrrhina (Libythea) 92.  
mysticetus (Balaena) 241.

**N.**

nagara (Cupha) 84.  
nana (Irona) 120.  
nandina apharea (Neptis) 89.  
narada (Amblipodia) 95.  
narendra (Appias) 75.  
nasicornis (Livoneca) 118.  
nata declinata (Neptis) 89.  
natana (Neptis) 89.  
naucrates (Echeneis) 119.  
neera (Oerane) 100.  
Neanthes 65, 66, 145.  
nefte subratina (Pantoporia) 90.  
Neonitis 157, 158.  
Neorina 81.  
nephelus albolineatus (Papilio) 71.  
Neptis 88, 89, 90.  
Neptunea 255.  
Nereis 63, 65, 66, 143, 144, 145, 247, 248,  
258.  
Neritilia 19.  
Neritina 16, 17, 18.  
Neritodryas 17, 18.  
Nerocila 108, 110, 111, 113, 117.  
nero figulina (Appias) 74.  
nesaea laisides (Elymnias) 82.  
nesimachus machates (Dichorragia) 91.  
Nesokia 68.  
niasica (Pareronia) 77.  
nicevillei (Chersonesia) 88.  
nigrescens beatrice (Elymnias) 82.  
nigrescens (Cethosia) 85.  
nigrita (Paussus) 252.  
Nigritiae (Neonitis) 157, 158.  
Nikoides 160, 161.  
Ninus (Catharsius) 147.  
nivalis (Cyrestis) 88.  
nivas (Hypolimnias) 87.  
nodulosus (Bathynöe) 178.  
norvegicum (Cardium) 255.  
Notarthrinus 94.  
nouhuysi (Nereis) 143, 144, 145.  
novoguiensis (Vivipara) 14.  
nox henricus (Papilio) 71.  
nupta (Appias) 74, 75.

**O.**

occidentalis (Janira) 134, 136.  
occidentalis (Pontophilus) 161.  
oculata (Aegathoa) 121.  
odana paramita (Thaumantis) 84.  
Odontoptilum 98.

Oecophylla 96.  
Oerane 100.  
oligolepis (Puntius) 120.  
omeroda (Neptis) 89.  
Onitis 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155,  
156, 158.  
onychophora (Nereis) 248.  
operta (Neanthes) 66.  
operta (Nereis) (Neanthes) 65.  
opisthopterygium (Ichthyoxenus) 120.  
orca (Orcinus) 56.  
orca (Phocaena) 56.  
Orcinus 56.  
orithya sumatrana (Precis) 86.  
oroatis ustulata (Mycalesis) 82.  
orsei orsei (Mycalesis) 81.  
Orsotriaena 82.  
Osiris (Chironotis) 149.  
Ostrea 255.  
ottomana (Amathuxidia) 84.  
ovata (Chaetilia) 132.  
oxyoda (Nereis) 258.

**P.**

Padraona 100.  
palawana (Bibasis) 99.  
pallida (Neptis) 89.  
panda substriata (Saletara) 76.  
pandamanus (Paussus) 252.  
pandione (Appias) 74.  
pandione ianis (Appias) 74.  
panthera exsulata (Elymnias) 82.  
pantherina (Melania (Stenomelania)) 10.  
pantherina (Pythia) 9.  
Pantoporia 90.  
Papilio 71, 72, 73.  
papuensis (Melania) 11.  
papuensis (Melania (Stenomelania)) 11.  
Papuina 7, 8.  
Pareba 92.  
Pareronia 77.  
Paridothea 132.  
parisatis sumatrensis (Apatura) 91.  
paris battacorum (Papilio) 72.  
Parnara 100.  
Parthenos 90.  
parva (Cirolana) 104.  
Pasteuri (Paussus) 251.  
Paussus 251, 252.  
pelea vikrama (Tanaëcia) 90.  
peraka incerta (Chersonesia) 88.  
Percheroni (Lebioderus) 252.  
periander martinus (Cyrestis) 88.  
Perinereis 65, 145.  
perius perius (Pantoporia) 90.  
Petricola 254.  
phaeopleura (Nerocila) 113.

phedima abdullae (Melanitis) 82.  
 Pheidole 252.  
 phidippus (Amathusia) 83.  
 philino (Parnara) 100.  
 philomela (Ypthima) 80.  
 phocaena 56, 232, 241.  
 phocaena (Phocaena) 56.  
 pholadiformis (Petricola) 254.  
 Physalus 229.  
 physalus (Balaena) 224.  
 physalus (Balaenoptera) 60, 179, 182, 185,  
 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193,  
 208, 218, 219, 220, 221, 222, 224, 242.  
 Physeter 58.  
 physodes (Anilocra) 115, 117.  
 Pictae 17.  
 pilchardus (Clupea) 226.  
 pilosa (Cymodoce) 127.  
 Pinotus 147.  
 pita (Yasoda) 97.  
 plagiaria (Pheidole) 252.  
 plana (Appias) 74, 75.  
 Planispira 5, 6.  
 planissima (Planispira (Cristigibba)) 5.  
 plantus (Eriboea) 92.  
 Platynereis 63, 65.  
 Platyrophalus 252.  
 pleurata (Poritia) 93.  
 Pleuropterus 252, 253.  
 plexippus sumatrana (Danais) 77.  
 Plotia 12.  
 politus (Onitis) 157.  
 polynice (Rhinopalpa) 86.  
 polytes (Papilio polytes) 71.  
 polytes theseus (Papilio) 71.  
 polyxena ajax (Charaxes) 92.  
 Pontophilus 161, 162, 163, 164, 165.  
 porculus (Neonitis) 157, 158.  
 porculus (Onitis) 158.  
 Poritia 93.  
 porphyrites (Turbo) 20.  
 pravara helma (Pantoporia) 90.  
 Precis 85, 86.  
 Prisma 9.  
 prismatica (Prisma) 9.  
 problematica (Corbula) 51, 52.  
 Processa 160.  
 procris minoë (Limenitis) 90.  
 promula (Poritia) 90.  
 Protopaussus 251, 252, 253.  
 pseudocostalis (Ideopsis) 78.  
 Ptychognathus 167.  
 Puntius 120.  
 puspa mygdonia (Lycaenopsis) 94.  
 pustulata (Weberia) 178.  
 Pyctoris 69.  
 pygela (Odontoptilum) 98.  
 pygmaea (Lycaena) 93.

Pyrameis 86.  
 Pythia 9.  
 Pyxidognathus 167, 168, 170, 171, 172,  
 173, 174, 176, 177.

### Q.

quadrimaculatus (Cerapterus) 252.

### R.

Ragadia 82.  
 Rabinda 88.  
 rahria (Chersonesia) 88.  
 Rapala 96.  
 rattus brevicaudatus (Mus) 69.  
 rattus diardii (Mus) 68, 69.  
 rattus griseiventer (Mus) 67, 68.  
 recurvispina (Nerocila) 110.  
 regulbiensis (Corbula) 52, 53.  
 renardi (Irona) 122.  
 Rhacura 134, 136, 137.  
 Rhinopalpa 86.  
 Rhodesiae (Neonites) 158.  
 Rhopalocampta 99.  
 Ritsemæ (Lebioderus) 251, 252.  
 Ritsemæ (Pausus) 251, 252.  
 robusta (Cymodoce) 124.  
 rohria enima (Lethe) 81.  
 ronchus (Umbrina) 114.  
 Rorqual (Balaena) 224.  
 rossi (Cirolana) 105.  
 rostrata (Balaena) 224.  
 rostrata (Balaenoptera) 43, 61, 179, 182,  
 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193,  
 197, 218, 219, 220, 221, 223, 224.  
 rostratus (Delphinus) 57.  
 rostratus (Hyperoodon) 59.  
 rostratus (Steno) 57.  
 roxus (Castalius) 93.  
 rubida (Neritilia) 19.  
 rufolabiata (Leptopoma melanostoma) 15.

### S.

sabini (Mesidothea) 132.  
 Saletara 76.  
 Sama 116.  
 samani (Pyrameis) 86.  
 sari sodalis (Terias) 77.  
 sari (Terias) 77.  
 sarpedon sarpedon (Papilio) 72.  
 sarsi (Janira) 135.  
 Satarupa 97.  
 satyrus (Catharsius) 146.  
 savitri teutyra (Abisara) 92.  
 scabra (Littorina) 20.  
 scabra (Melania (Plotia)) 12.

scarabaeus (Pythia) 9.  
 schiödtei (Cirolana) 103, 104, 105.  
 Scobura 99.  
 schoenherri (Hasora) 99.  
 schönbergi (Saletara) 76.  
 sculptus (Pontophilus) 163.  
 scylla scylla (Catopsilia) 76.  
 selenophora baris (Pantoporia) 90.  
 Semanga 96.  
 sena (Bibasis) 99.  
 sentaniensis (Melania (Melanoides)) 12.  
 Sepia 255.  
 Septaria 18, 19.  
 Sesostris (Catharsius) 147.  
 setifera (Nesokia) 68.  
 seurati (Perinereis) 145.  
 shiva (Appias) 75.  
 sibbaldii (Balaenoptera) 182, 183, 186,  
 187, 188, 189, 190, 191, 218, 219, 220,  
 221, 231.  
 Sibbaldius 61, 223.  
 sibirica (Chiridothea) 132.  
 sibogae (Gymnorhynchus) 247.  
 Sibogae (Nikoides) 160.  
 Sibogae (Stylodactylus) 159.  
 siliqua (Solen) 255.  
 simalurensis (Celaenorhinus) 98.  
 similis (Danais) 78.  
 similis (Onitis) 152, 153.  
 sinha macromalayana (Issoria) 85.  
 Sitala 4, 5.  
 smaragdina (Oecophylla) 96.  
 sodalis (Terias) 77.  
 Solen 255.  
 soma sumatrensis (Neptis) 89.  
 somalicus (Catharsius) 146.  
 speciosa (Jolella) 136.  
 spectabilis (Catharsius) 146.  
 spinosa (Jolella) 136.  
 spiridiva (Kallima) 87.  
 squamosus (Leptocircus) 73.  
 Squatina 115.  
 statilia (Appias) 75.  
 staudingeri (Euploea) 80.  
 staudingeri (Hidari) 99.  
 stebbingi (Macrochiridothea) 130, 131, 132.  
 stellatus (Apogonichthys) 120.  
 stellifer (Jambrix) 99.  
 Steno 57.  
 Stenomelania 10, 11.  
 Stenorhopalus 252.  
 Stibochiona 88.  
 stichius (Papilio polytes) 71.  
 stolli (Euploea) 79.  
 striata (Acmaea) 21.  
 striata (Mastigonereis) 63.  
 striata (Nereis) 63, 65.  
 striata (Nereis (Platynereis)) 63.

striata (Platynereis) 65.  
 stroemi (Aega) 107.  
 stultorum (Mactra) 255.  
 Stylodactylus 159.  
 subcanaliculatus (Cyclotus) 16.  
 subcarinata (Myrmicaria) 252.  
 subconsul (Everettia) 4.  
 subcostellaris (Melania (Melanoides)) 11.  
 subglobosus (Pyxidognathus) 170, 174, 177.  
 subocellata (Neritina (Clithon)) 18.  
 suborbicularis (Septaria) 18.  
 subsulcata (Neritina (Neritodryas)) 13.  
 succinea (Nereis) 258.  
 sulcata (Cirolana) 104.  
 sundaica (Nerocila) 111.  
 superba (Semanga) 96.  
 Surenda 95.  
 sylvia lilacinus (Parthenos) 90.  
 Symbrenthia 86.

## T.

Tagiades 98.  
 Tanaëcia 90, 91.  
 Tarebia 13.  
 taumantias (Papuina) 7.  
 Taxila 93.  
 tayloriana (Papuina) 8.  
 tecmessa (Terias) 76.  
 telesia lychnitis (Laxita) 92.  
 Telicota 100.  
 tenuistylis (Cirolana) 105.  
 tenuitata (Faunis) 83.  
 Terias 76, 77.  
 Terinos 85.  
 Thaumantis 84.  
 thrasea (Appias) 75.  
 thrax (Erionota) 100.  
 thronion (Appias) 75.  
 Thysonotes 94.  
 tora pumilina (Chliaria) 96.  
 tortilabia (Planispira) 6.  
 tortilabia (Planispira (Cristigibba)) 6.  
 triangulata (Janira) 135.  
 trichiura (Nerocila) 111, 113.  
 trichoneura (Tagiades) 98.  
 tricornis (Janira) 135, 136.  
 tricornutus (Catharsius) 147, 148.  
 tricosata (Vivipara) 14.  
 trigonocephala (Ceratothoa) 119.  
 tripartita (Ceratoneis) 249.  
 tripunctata (Cupha) 85.  
 trivittata (Nerocila) 111.  
 Trochonantina 3.  
 truncata (Cymodoce) 127.  
 tuberculata (Melania) 12.  
 tuberculosa (Cymodoce) 128.  
 tuftsi (Chiridothea) 132.

tumidus (Onitis) 156, 157.  
 tunicata (Corbula) 51, 52, 53.  
 Turbo 20.  
 Turricula 19.  
 Turritella 255.  
 tursio (Delphinus) 57.  
 tursio obtusus (Delphinus) 57.  
 Tursiops 57.  
 tursio (Tursiops) 57.  
 tytia tytioides (Danais) 78.

**U.**

ugandicus (Catharsius) 147.  
 Umbrina 116.  
 undulata (Littorina) 20.  
 ungulata (Paridothea) 132.  
 uniformis (Melania (Stenomelania)) 10.  
 usta (Zizera) 94.

**V.**

vadus (Appias) 75.  
 vaga (Huphina) 74.  
 vagina (Solen) 255.  
 valeria lutescens (Pareronia) 77.  
 vandeventeri (Euploea) 80.  
 variegata (Emarginula) 20.  
 variegata (Nereis) 65.  
 variegata (Nereis (Perinereis)) 65.  
 variegata (Neritina (Pictae)) 17.  
 varuna orseis (Rapala) 96.  
 vedana (Hestia) 79.  
 vesta alticola 92.  
 Vethi (Paussus) 251.  
 vikasi (Neptis) 89.

villosa (Melania) 13.  
 villosa (Melania (s. str.)) 13.  
 violaria (Hypolimnas) 87.  
 virens (Nereis) 258.  
 viridicans (Chironotis) 149.  
 viridulus (Onitis) 157.  
 vivarna (Surendra) 95.  
 Vivipara 14.  
 volitans (Exocoetus) 111.  
 vulgaris (Malleus) 254.

**W.**

Weberia 178.  
 Westermanni (Pleuropterus) 252.  
 wilhelminae (Jolella) 137.

**X.**

xanites (Koruthaiolos) 100.  
 Xanthotaenia 83.  
 Xesta 2.  
 xiphia (Leptosia) 73.

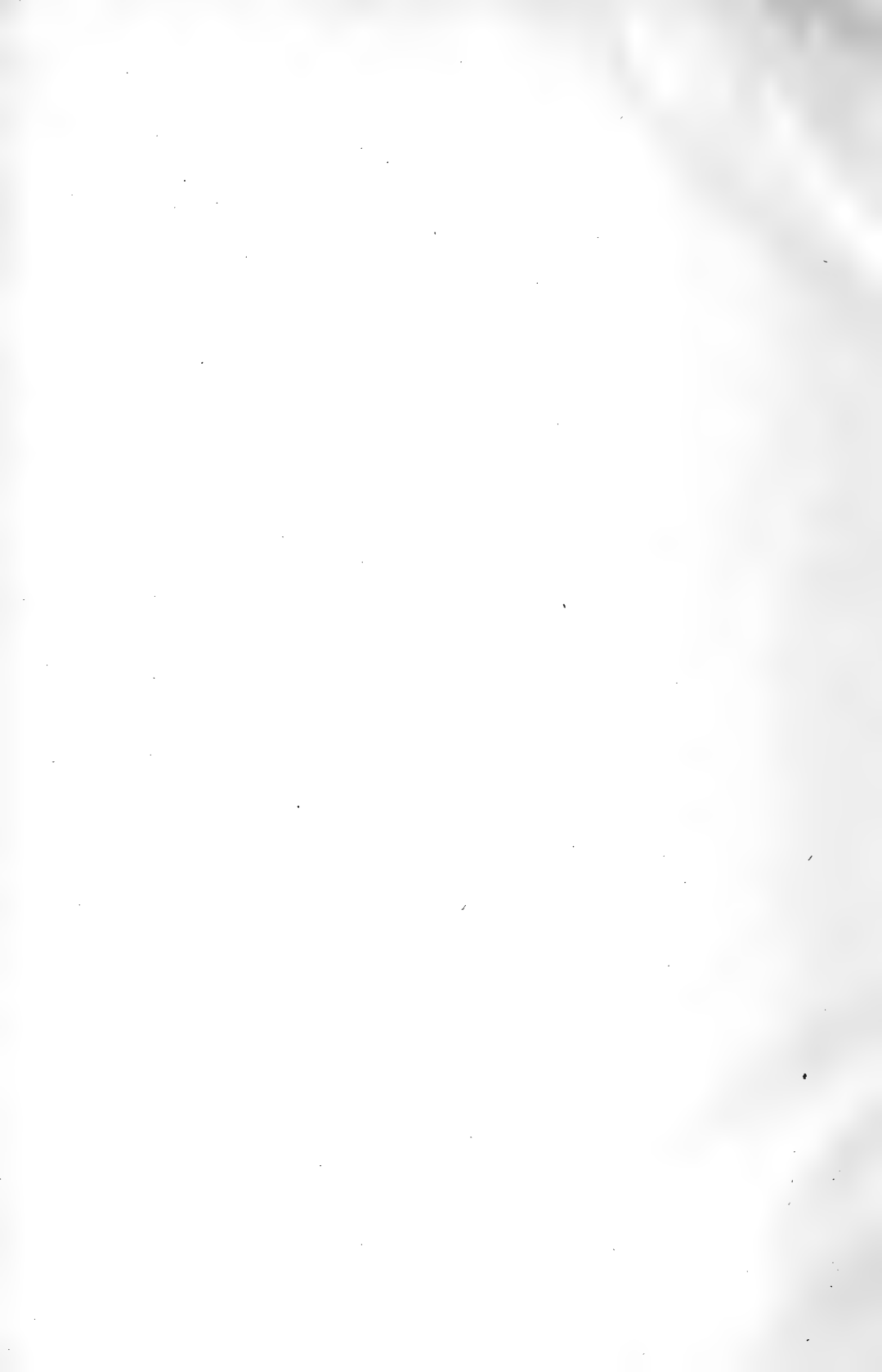
**Y.**

Yasoda 97.  
 yimai (Nereis) 258.  
 Ypthima 80.  
 yucatanum (Cymodoce) 127.

**Z.**

Zeuxidia 84.  
 zitenius sumatranus (Melanitis) 82.  
 Zizera 93, 94.









Uitgaven Boekhandel en Drukkerij voorheen E. J. BRILL te Leiden:

<b>Muséum d'histoire naturelle des Pays-Bas.</b> Revue méthodique et critique des collections déposées dans cet établissement, par H. SCHLEGEL. Vol. I—VIII, 1862—1880. 8 <sup>o</sup> . . . . .	f 33.25
— Table alphabétique des vol. I—VIII par F. A. JENTINK. 1881 . . . . .	" 4.—
— Vol. IX: Catalogue ostéologique des Mammifères par F. A. JENTINK. 1887. . . . .	" 9.50
— Vol. X: Catalogue ostéologique des Oiseaux par E. D. VAN OORT 1907, et des Poissons, Reptiles et Amphibies par TH. W. VAN LIDTH DE JEUDE. 1898. 8 <sup>o</sup> . . . . .	" 11.25
— Vol. XI: Catalogue systématique des Mammifères (Singes, Carnivores, Ruminants, Pachydermes, Sirènes et Cétacés) par F. A. JENTINK. 1892. . . . .	" 3.50
— Vol. XII: Catalogue systématique des Mammifères (Rongeurs, Insectivores, Cheiroptères, Edentés et Marsupiaux) par F. A. JENTINK. 1888 . . . . .	" 4.50
— Vol. XIII: Catalogue systématique des Mollusques (Gastropodes, Prosobranches, Polyplacophores) par R. HORST et M. M. SCHEPMAN. 1894—1908 . . . . .	" 9.—
— Vol. XIV: Catalogue systématique de la collection d'Oiseaux de feu Mr. J. P. VAN WICKEVOORT CROMMELIN par F. A. JENTINK. 1894. . . . .	" 1.50
<b>Notes from the Leyden Museum,</b> edited by Prof. H. SCHLEGEL, Dr. F. A. JENTINK and Dr. E. D. VAN OORT. Vol. I—VIII. 1879—86. 8 <sup>o</sup> . . . . .	per vol. " 5.—
— Vol. IX—XXXVI. 1887—1914. 8 <sup>o</sup> . . . . .	per vol. " 7.50
— Index Vol. I—XX. 1879—1899 . . . . .	" 6.—
<b>Zoologische Mededeelingen,</b> uitgegeven vanwege 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, onder redactie van Dr. E. D. VAN OORT. 8 <sup>o</sup> . Deel I, 1915, II, 1916, per deel f 7.50; III, 1917, IV, 1918, per deel	" 10.—

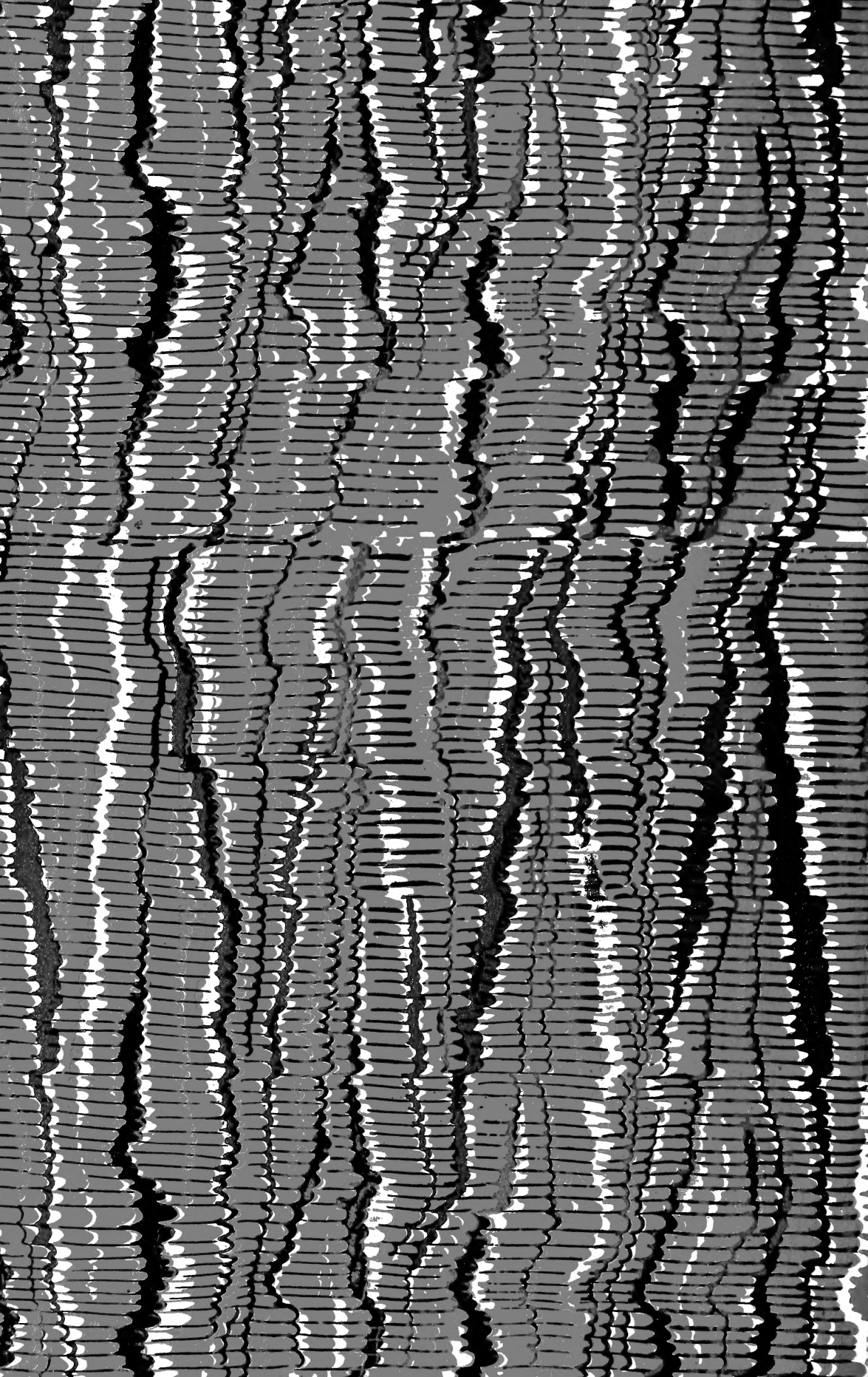




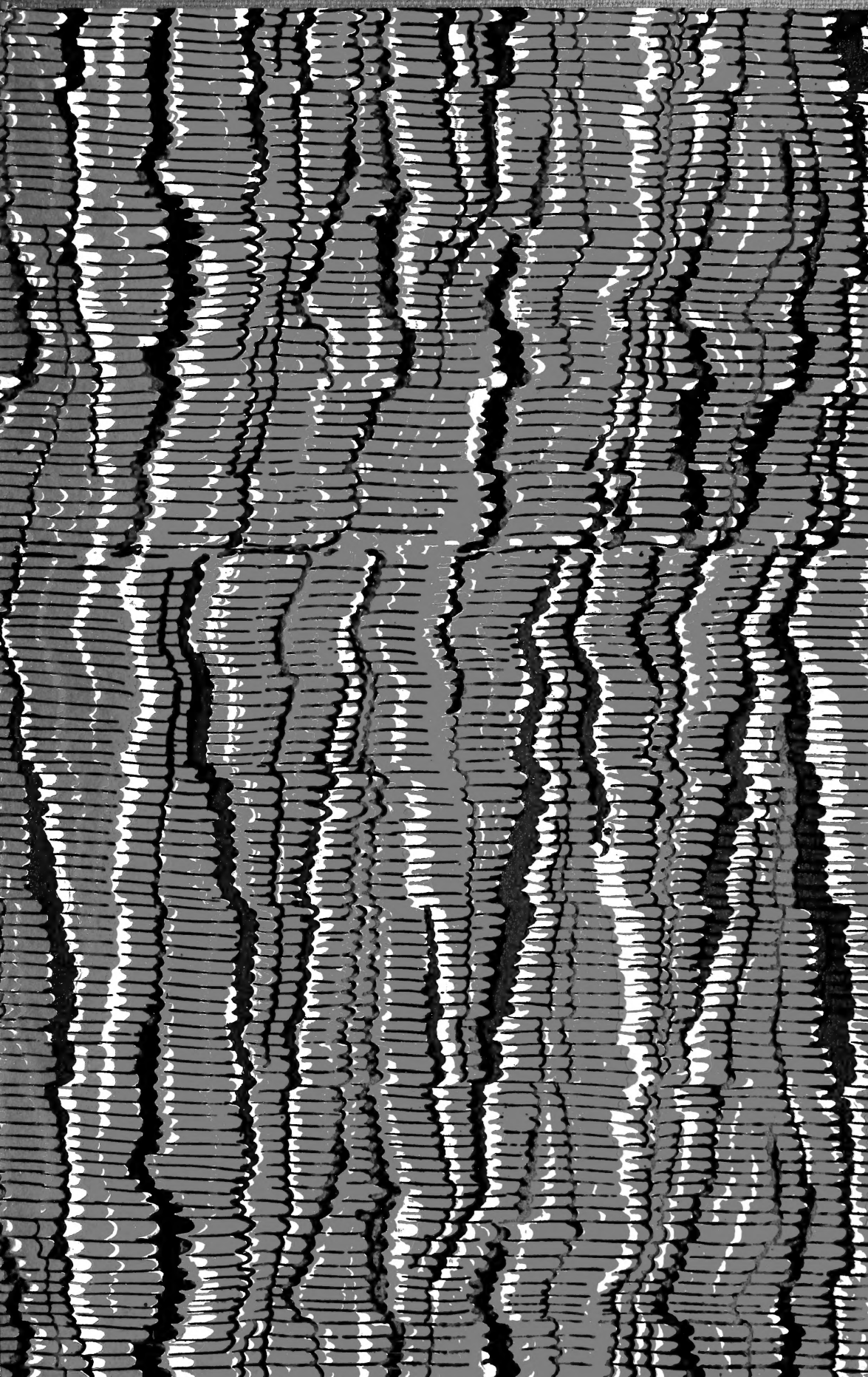












SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01258 5949