

22mon
9 7/8 Y 6 3/16

APKI
N 29
1907
66

NATUURKUNDIG TIJDSCHRIFT

VOOR

NEDERLANDSCH-INDIË

UITGEGEVEN DOOR DE

KONINKLIJKE NATUURKUNDIGE VEREENIGING IN NEDERL.-INDIË

ONDER REDACTIE VAN

Dr. W. VAN BEMMELEN.

~~~~~  
DEEL LXVI.

TIENDE SERIE.  
DEEL X.

WELTEVREDEN  
BOEKHANDEL VISSER & Co.  
1907.

2511A

NATUURKUNDIG TIJDSCHRIFT

VOOR

NEDERLANDSCH-INDIË.

# NATUURKUNDIG TIJDSCHRIFT

VOOR

NEDERLANDSCH-INDIË

UITGEGEVEN DOOR DE

KONINKLIJKE NATUURKUNDIGE VEREENIGING IN NEDERL.-INDIË

ONDER REDACTIE VAN

**Dr. W. VAN BEMMELEN.**



**DEEL LXVI.**

---

---

TIENDE SERIE.

DEEL X.

---

---

WELTEVREDEN  
BOEKHANDEL VISSER & Co.  
1907.

## INHOUD VAN DEEL LXVI.

---

|                                                                                                                                                                                                               | BLADZ. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Naamlijst der Leden van de Kon. Natuurk. Vereeniging in <i>Nederl.-Indië</i> , op 1 Januari 1906 . . . . .                                                                                                    | 1.     |
| Lijst van Vereenigingen en Genootschappen met welke de Kon. Natuurk. Vereeniging in betrekking staat . . . . .                                                                                                | 14.    |
| Verslag omtrent den toestand en de werkzaamheden der Kon. Natuurk. Vereeniging in <i>Nederl.-Indië</i> , in het jaar 1905 . . . . .                                                                           | 24.    |
| Jaarverslag der Afdeeling <i>Soerabaja</i> van de Kon. Natuurk. Vereeniging, over 1905 . . . . .                                                                                                              | 31.    |
| Derde Jaarverslag der Afdeeling <i>Samarang</i> van de Kon. Natuurk. Vereeniging . . . . .                                                                                                                    | 33.    |
| Catalogue of the Fishes of <i>Sumatra</i> ; by WALTER VOLZ, Ph. D., Privat-Dozent of Zoölogy at the University of <i>Berne</i> . . . . .                                                                      | 35.    |
| Voorloopig onderzoek naar de aanwezigheid van Radio-actieve stoffen in <i>Nederlandsch Oost-Indië</i> ; door M. F. ONNEN. I. . . . .                                                                          | 251.   |
| Idem. Idem. II. . . . .                                                                                                                                                                                       | 254.   |
| Idem. Idem. III. . . . .                                                                                                                                                                                      | 259.   |
| Vulkanische verschijnselen en aardbevingen in den Oost-Indischen Archipel waargenomen gedurende het jaar 1905; verzameld door het Kon. Magnetisch en Meteorologisch Observatorium te <i>Batavia</i> . . . . . | 270.   |
| Uitkomsten van Meteorologische Waarnemingen verricht aan het Proefstation „Oost-Java” te <i>Pasoeroean</i> , gedurende het jaar 1905. . . . .                                                                 | 290.   |
| Maximum- en minimum temperaturen waargenomen te <i>Mataram (Lombok)</i> . . . . .                                                                                                                             | 297.   |
| Waarneming van Meteoren. . . . .                                                                                                                                                                              | 299.   |
| Uitkomsten der Aardmagnetische Waarnemingen te <i>Batavia</i> en <i>Buitenzorg</i> verricht gedurende de jaren 1903 en 1904. . . . .                                                                          | 301.   |
| Notulen der vergaderingen van de Kon. Natuurk. Vereeniging in <i>Nederl.-Indië</i> gedurende 1906 . . . . .                                                                                                   | 303.   |
| Begrooting voor 1907 . . . . .                                                                                                                                                                                | 333.   |
| Lijst van boekwerken toegevoegd aan de Bibliotheek . . . . .                                                                                                                                                  | 335.   |

---

NAAMLIJST DER LEDEN  
VAN DE  
KONINKLIJKE NATUURKUNDIGE VEREENIGING  
IN  
NEDERLANDSCH-INDIË  
op 1 Januari 1906.

---

**Dagteekening van oprichting: 19 Juli 1850.**

---

**Beschermvrouw**

HARE MAJESTEIT DE KONINGIN DER NEDERLANDEN.

---

OPRICHTERS:

Dr. P. Bleeker, † 1878; Dr. J. H. Croockewit Hz., † 1880;  
Corn<sup>s</sup>. de Groot, † 1896; P. J. Maier, † 1878; P. Baron  
Melvill van Carnbée, † 1856; Dr. C. L. A. Schwaner, † 1851;  
H. D. A. Smits, † 1853; Dr. C. Swaving, † 1881.

HONORAIRE LEDEN.

|   |                                  | Datum van benoeming. |       |
|---|----------------------------------|----------------------|-------|
| 1 | W. F. Versteeg, Amsterdam,       | 18 Mei               | 1866. |
| 2 | H. L. Janssen van Raay, Haarlem, | 20 April             | 1882. |
| 3 | P. van Dijk, 's Gravenhage,      | 16 „                 | 1885. |
| 4 | Jod. Heringa, Utrecht,           | 14 Juni              | 1894. |
| 5 | Dr. A. W. Nieuwenhuis, Leiden,   | 9 September          | 1897. |

BESTURENDE LEDEN.

|    |                                                               | Datum van benoeming. |                 |
|----|---------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|
| 1  | J. J. K. Enthoven, <i>voorzitter</i> ,                        | 11                   | December 1902.  |
| 2  | Dr. W. van Bemmelen,<br><i>ondervoorzitter en redacteur</i> , | 8                    | September 1898. |
| 3  | Dr. H. D. Tjeenk Willink, <i>secr.</i> ,                      | 13                   | „ 1900.         |
| 4  | J. W. van Eek, <i>penningmeester</i> ,                        | 13                   | Augustus 1896.  |
| 5  | C. W. Weys, <i>directeur der gebouwen</i> ,                   | 9                    | Maart 1905.     |
| 6  | Prof. Dr. M. Treub,                                           | 18                   | December 1884.  |
| 7  | Dr. J. P. Kloos,                                              | 8                    | Juli 1886.      |
| 8  | Dr. J. G. van Deventer,                                       | 12                   | Januari 1893.   |
| 9  | A. P. Melchior,                                               | 11                   | Juni 1896.      |
| 10 | M. G. Hoekstra,                                               | 7                    | Juli 1896.      |
| 11 | Dr. G. Grijns,                                                | 20                   | Mei 1897.       |
| 12 | Dr. Ch. M. van Deventer,                                      | 9                    | September 1897. |
| 13 | Dr. J. C. Koningsberger,                                      | 9                    | Augustus 1900.  |
| 14 | M. J. Doppenberg,                                             | 11                   | December 1902.  |
| 15 | J. K. F. de Does,                                             | 11                   | „ 1902.         |
| 16 | G. W. Kiewiet de Jonge,                                       | 11                   | „ 1902.         |
| 17 | S. R. J. Onnen,                                               | 11                   | „ 1902.         |
| 18 | Dr. P. Anema,                                                 | 8                    | Januari 1903.   |
| 19 | Dr. Th. Valeton,                                              | 12                   | Februari 1903.  |
| 20 | R. J. Boers,                                                  | 8                    | October 1903.   |
| 21 | Dr. H. J. van Lummel,                                         | 8                    | „ 1903.         |
| 22 | N. Wing Easton,                                               | 11                   | Augustus 1904.  |
| 23 | J. W. van Dijk,                                               | 9                    | Maart 1905.     |
| 24 | Dr. A. H. J. Belzer,                                          | 9                    | November 1905.  |

CORRESPONDEERENDE LEDEN IN NEDERLAND.

Maximum-aantal 30.

|   |                                              | Datum van benoeming. |                 |
|---|----------------------------------------------|----------------------|-----------------|
| 1 | Dr. C. A. J. A. Oudemans, Arnhem,            | 15                   | Juni 1858.      |
| 2 | Dr. J. Bosscha, Haarlem,                     | 21                   | December 1872.  |
| 3 | Dr. N. W. P. Rauwenhoff, Utrecht,            | 21                   | „ 1872.         |
| 4 | Dr. H. G. van de Sande Bakhuyzen,<br>Leiden, | 21                   | „ 1872.         |
| 5 | Dr. J. A. C. Oudemans, Utrecht,              | 17                   | September 1875. |

|    |                                           | Datum van benoeming. |       |
|----|-------------------------------------------|----------------------|-------|
| 6  | Dr. C. Ritsema, Leiden,                   | 17 September         | 1875. |
| 7  | Dr. Th. H. Mac Gillavry, Leiden,          | 20 Mei               | 1880. |
| 8  | Dr. Th. Place, Amsterdam,                 | 20 „                 | 1880. |
| 9  | Dr. E. v. Rijckevorsel, Rotterdam,        | 20 „                 | 1880. |
| 10 | P. C. T. Snellen, Rotterdam,              | 17 „                 | 1883. |
| 11 | Dr. O. Finsch, Leiden,                    | 10 Juli              | 1883. |
| 12 | Dr. A. A. W. Hubrecht, Utrecht,           | 20 November          | 1884. |
| 13 | Dr. H. Wefers Bettink, Utrecht,           | 9 September          | 1886. |
| 14 | Dr. C. A. Pekelharing, Utrecht,           | 11 Augustus          | 1887. |
| 15 | Dr. Max Weber, Eerbeek,                   | 23 Mei               | 1889. |
| 16 | Dr. A. Wichmann, Utrecht,                 | 23 „                 | 1889. |
| 17 | Dr. K. Martin, Leiden,                    | 9 Februari           | 1893. |
| 18 | Dr. C. Ph. Sluiter, Amsterdam,            | 12 April             | 1894. |
| 19 | Mr. M. C. Piepers, 's Gravenhage,         | 13 Juni              | 1895. |
| 20 | Dr. J. F. van Bemmelen,<br>'s Gravenhage, | 12 Maart             | 1896. |
| 21 | Dr. M. E. T. J. Dubois, Haarlem,          | 12 „                 | 1896. |
| 22 | Dr. F. A. F. C. Went, Utrecht,            | 20 Mei               | 1897. |
| 23 | Dr. J. D. van der Waals, Amsterdam,       | 8 September          | 1898. |
| 24 | Dr. M. Greshoff, Haarlem.                 | 13 October           | 1898. |
| 25 | Dr. J. P. van der Stok, Utrecht,          | 9 Januari            | 1902. |
| 26 | Dr. R. D. M. Verbeek,<br>'s Gravenhage,   | 9 „                  | 1902. |
| 27 | Dr. J. G. de Man, Ierseke,                | 9 „                  | 1902. |
| 28 | Dr. W. Burck, Leiden.                     | 10 December          | 1903. |
| 29 | Dr. J. J. A. Muller, Zeist,               | 10 „                 | 1903. |
| 30 | Dr. P. van Romburgh, Utrecht,             | 10 „                 | 1903. |

CORRESPONDEERENDE LEDEN IN HET BUITENLAND.

Maximum-aantal 30.

|   |                                   | Datum van benoeming. |       |
|---|-----------------------------------|----------------------|-------|
| 1 | O. von Struve, Karlsruhe,         | 28 Januari           | 1865. |
| 2 | O. Beccari, Florence,             | 15 Juni              | 1872. |
| 3 | A. Russell Wallace, Londen,       | 20 December          | 1873. |
| 4 | A. B. Meijer, Dresden,            | 18 Mei               | 1878. |
| 5 | Tommaso Salvadori, Turijn,        | 28 Mei               | 1880. |
| 6 | John Milne, Shide, Isle of Wight, | 20 November          | 1884. |

|                                                    | Datum van benoeming. |
|----------------------------------------------------|----------------------|
| 7 Wilhelm Blasius, Brunswijk,                      | 9 September 1886.    |
| 8 P. P. C. Hoek, Kopenhagen,                       | 9 „ 1886.            |
| 9 Alexander Woeikoff, St. Petersburg,              | 11 Augustus 1887.    |
| 10 S. P. Langley, Washington, D. C.,               | 8 Maart 1888.        |
| 11 Hermann Graf zu Solms Laubach,<br>Straatsburg,  | 12 Juli 1888.        |
| 12 Julius Hann, Weenen,                            | 11 October 1888.     |
| 13 K. F. Goebel, München,                          | 23 Mei 1889.         |
| 14 E. Haeckel, Jena,                               | 11 Januari 1894.     |
| 15 G. A. F. Molengraaff, Pretoria,                 | 12 Maart 1896.       |
| 16 F. Montessus de Ballore,<br>d'Abbeville, Somme, | 20 Mei 1897.         |
| 17 G. Haberlandt, Graz,                            | 20 „ 1897.           |
| 18 J. Wiesner, Weenen,                             | 20 „ 1897.           |
| 19 W. Kükenthal, Breslau,                          | 20 „ 1897.           |
| 20 R. Semon, Jena,                                 | 20 „ 1897.           |
| 21 Antonio Berlese, Portici,                       | 10 Augustus 1899.    |
| 22 J. H. van 't Hoff, Charlottenburg,              | 14 December 1899.    |
| 23 E. Stahl, Jena,                                 | 9 Januari 1902.      |
| 24 H. Molisch, Praag,                              | 9 „ 1902.            |
| 25 M. Schlagdenhauffen, Nancy,                     | 8 „ 1903.            |
| 26 Dr. A. Zimmermann,<br>Amani (O. Afrika),        | 8 December 1904.     |

GEWONE LEDEN.

|                                                  |       |
|--------------------------------------------------|-------|
| 1 Dr. J. P. Kloos, Weltevreden.                  | 1870. |
| 2 E. J. Kerkhoven, Tjibadak.                     | 1876. |
| 3 N. I. Levensverz.- en Lijfrente-Mij., Batavia. | 1876. |
| 4 H. F. P. Obertop, Modjokerto.                  | 1877. |
| 5 J. C. Ribbers, Soerabaia.                      | 1877. |
| 6 J. Dinger, Weltevreden.                        | 1880. |
| 7 Dr. W. Dominicus, Tangerang.                   | 1880. |
| 8 Prof. Dr. M. Treub, Buitenzorg.                | 1880. |
| 9 F. A. Th. Warnecke, Semarang.                  | 1881. |
| 10 T. Ottolander, Pantjoer, Sitoebondo.          | 1882. |
| 11 Dr. S. Figee, m. v.                           | 1884. |



- 12 Hoogere Burgerschool, (Bibliotheek), Soerabaia. 1885.
- 13 Dr. S. H. Koorders, Poerworedjo. 1885.
- 14 G. D. Birnie, Djember. 1886.
- 15 Mej. Charlotte Jacobs, Weltevreden. 1886.
- 16 Ch. G. Cramer, Cheribon. 1887.
- 17 Dr. D. P. F. Driessen, Buitenzorg. 1887.
- 18 S. P. Ham. 1887.
- 19 Mr. C. W. Baron van Heeckeren, Semarang. 1887.
- 20 W. P. S. Jansen, Weltevreden. 1887.
- 21 Vereeniging van Djokjasche Landhuurders,  
Djokjakarta. 1887.
- 22 P. J. Hijmans van Anrooy, Solo. 1888.
- 23 P. Koefoed, Trettes. 1888.
- 24 M. Koperberg, Djambi. 1888.
- 25 O. Netscher, Weltevreden. 1888.
- 26 K. E. C. Groen, Weltevreden. 1889.
- 27 A. E. Kerkhoven, Bandoeng. 1889.
- 28 E. H. van Kooten, Weltevreden. 1889.
- 29 R. H. J. Spanjaard, Weltevreden. 1889.
- 30 P. A. M. Vermeulen, Weltevreden. 1889.
- 31 C. W. Weys, Weltevreden. 1889.
- 32 A. F. Bouman, Amboina. 1890.
- 33 J. P. Jannette Walen, Weltevreden. 1890.
- 34 Th. F. A. Delprat, Amsterdam. 1891.
- 35 C. A. Kroesen, Makasser. 1891.
- 36 J. Bley, Kendal. 1892.
- 37 Dr. W. G. Boorsma, Buitenzorg. 1892.
- 38 Dr. J. G. van Deventer, Weltevreden. 1892.
- 39 M. G. Hoekstra, Weltevreden. 1892.
- 40 Dr. J. H. F. Kohlbrugge, Sidhoardjo. 1892.
- 41 J. Ch. Lapp, Bandoeng. 1892.
- 42 H. C. Prinsen Geerligs, Pekalongan. 1892.
- 43 J. Fürth, Parang-Koeda. 1893.
- 44 E. M. Kal, Makasser. 1893.
- 45 G. A. F. J. Oosthout, Bandoeng. 1893.
- 46 G. Chr. Renardel de la Valette, Malang. 1893.

|    |                                                          |       |
|----|----------------------------------------------------------|-------|
| 47 | Dr. J. C. Koningsberger, Buitenzorg.                     | 1894. |
| 48 | Dr. E. C. de Vries, Semarang.                            | 1894. |
| 49 | Dr. J. van Breda de Haan, Buitenzorg.                    | 1895. |
| 50 | J. W. van Eek, Weltevreden.                              | 1895. |
| 51 | J. D. Kobus, Pasoeroean.                                 | 1895. |
| 52 | H. F. Roll, Weltevreden.                                 | 1895. |
| 53 | Dr. Th. Valeton, Buitenzorg.                             | 1895. |
| 54 | Dr. G. Grijs, Weltevreden.                               | 1896. |
| 55 | E. F. Jochim, Weltevreden.                               | 1896. |
| 56 | W. de Kempnaer, Malang.                                  | 1896. |
| 57 | A. P. Melchior, Weltevreden.                             | 1896. |
| 58 | Mr. J. Schoutendorp, Weltevreden.                        | 1896. |
| 59 | Dr. L. Zehntner, Salatiga.                               | 1896. |
| 60 | Dr. Ch. M. van Deventer, Weltevreden.                    | 1897. |
| 61 | Dr. J. G. Kramers, Buitenzorg.                           | 1897. |
| 62 | M. F. Onnen, Soerabaia.                                  | 1897. |
| 63 | P. A. Ouwens, Soekaboemi.                                | 1897. |
| 64 | A. A. de Wolff, Weltevreden.                             | 1897. |
| 65 | P. C. Arends, Soerabaia.                                 | 1898. |
| 66 | Dr. W. van Bemmelen, Weltevreden.                        | 1898. |
| 67 | H. M. la Chapelle, Weltevreden.                          | 1898. |
| 68 | Concordia (Bibliotheek der Societeit), Weltevreden.      | 1898. |
| 69 | M. J. Doppenberg, Weltevreden.                           | 1898. |
| 70 | Lim A Ng, Muntok.                                        | 1898. |
| 71 | O. A. Oettinger, Weltevreden.                            | 1898. |
| 72 | C. J. van Putten, m.v.                                   | 1898. |
| 73 | A. Sijthoff, Weltevreden.                                | 1898. |
| 74 | J. J. Smith, Buitenzorg.                                 | 1898. |
| 75 | H. J. Wigman, Buitenzorg.                                | 1898. |
| 76 | M. E. G. Bartels, Pasir Datar, Halte Tjisaät.            | 1899. |
| 77 | A. J. A. M. Ridder van der Does de Bijé,<br>Weltevreden. | 1899. |
| 78 | J. J. K. Enthoven, Weltevreden.                          | 1899. |
| 79 | Dr. L. Gorodiski, Soerabaja.                             | 1899. |
| 80 | Dr. A. Halbertsma, Tjimahi.                              | 1899. |
| 81 | Mr. A. C. J. Helfrich, Weltevreden.                      | 1899. |

|     |                                                                 |       |
|-----|-----------------------------------------------------------------|-------|
| 82  | C. O. Heuvelink, Weltevreden.                                   | 1899. |
| 83  | H. Hissink, Weltevreden.                                        | 1899. |
| 84  | A. Limburg, Tomohon.                                            | 1899. |
| 85  | J. W. Mesman, Cheribon.                                         | 1899. |
| 86  | F. F. G. Muschter, Weltevreden.                                 | 1899. |
| 87  | S. R. J. Onnen, Weltevreden.                                    | 1899. |
| 88  | N. J. C. van Polanen Petel, Buitenzorg.                         | 1899. |
| 89  | P. F. Sijthoff, Weltevreden.                                    | 1899. |
| 90  | Dr. J. Th. Terburgh, m.v.                                       | 1899. |
| 91  | H. R. de Vries, Weltevreden.                                    | 1899. |
| 92  | Dr. H. C. van den Vrijhoeff, Weltevreden.                       | 1899. |
| 93  | R. P. O. D. Wijnmalen, Bandoeng.                                | 1899. |
| 94  | W. C. B. Wintgens, Weltevreden.                                 | 1899. |
| 95  | Dr. N. Adriani, Amoerang (Celebes).                             | 1900. |
| 96  | A. E. J. Bruinsma, Buitenzorg.                                  | 1900. |
| 97  | J. K. J. Chambry, Weltevreden.                                  | 1900. |
| 98  | M. H. Damme, Soerabaia.                                         | 1900. |
| 99  | Z. Exc. J. B. van Heutsz, Buitenzorg.                           | 1900. |
| 100 | Dr. Z. Kamerling, Weltevreden.                                  | 1900. |
| 101 | Dr. S. Lykles, Lawang.                                          | 1900. |
| 102 | Louis E. Papelard, Weltevreden.                                 | 1900. |
| 103 | P. J. Roosegaarde Bisschop, Hongkong.                           | 1900. |
| 104 | Dr. J. H. Simon Thomas, Buitenzorg.                             | 1900. |
| 105 | Dr. H. D. Tjeenk Willink, Weltevreden.                          | 1900. |
| 106 | L. P. J. Vermeulen, Weltevreden.                                | 1900. |
| 107 | A. J. G. A. Wiemans, Weltevreden.                               | 1900. |
| 108 | Mr. B. H. P. van der Zwaan, Weltevreden.                        | 1900. |
| 109 | Hoofd-Administrateur Billiton-Maatschappij,<br>Tandjong Pandan. | 1901. |
| 110 | R. J. Broekhoff, Weltevreden.                                   | 1901. |
| 111 | J. W. van Dijk, Weltevreden.                                    | 1901. |
| 112 | J. K. F. de Does, Weltevreden.                                  | 1901. |
| 113 | Th. J. de Grave, Weltevreden.                                   | 1901. |
| 114 | Dr. N. de Haan, Weltevreden.                                    | 1901. |
| 115 | Mr. P. R. Hoorweg, Weltevreden.                                 | 1901. |
| 116 | Dr. F. W. T. Hunger, Nederland.                                 | 1901. |

|     |                                        |       |
|-----|----------------------------------------|-------|
| 117 | A. A. de Jongh, Weltevreden.           | 1901. |
| 118 | A. R. Kuipers, Bolang (Buitenzorg).    | 1901. |
| 119 | Dr. C. J. Neeb, Palembang.             | 1901. |
| 120 | R. J. H. Neumann, Weltevreden.         | 1901. |
| 121 | B. J. Pas, Weltevreden.                | 1901. |
| 122 | J. F. A. Pool, Weltevreden.            | 1901. |
| 123 | Dr. A. J. A. Prange, Soerabaia.        | 1901. |
| 124 | L. van Rijn, Singapore.                | 1901. |
| 125 | C. Rogge, Weltevreden.                 | 1901. |
| 126 | Dr. W. R. Tromp de Haas, Buitenzorg.   | 1901. |
| 127 | H. U. S. Boerma, Weltevreden.          | 1902. |
| 128 | W. Budding, Weltevreden.               | 1902. |
| 129 | C. H. P. van Diggelen, Ngimbang.       | 1902. |
| 130 | B. Frijlink, Weltevreden.              | 1902. |
| 131 | A. L. J. C. van Hasselt, Weltevreden.  | 1902. |
| 132 | G. W. Kiewiet de Jonge, Weltevreden.   | 1902. |
| 133 | Dr. N. F. Lim, Semarang.               | 1902. |
| 134 | J. J. M. Maas, Weltevreden.            | 1902. |
| 135 | J. J. F. Pino, Weltevreden.            | 1902. |
| 136 | N. J. Roelfsema, Weltevreden.          | 1902. |
| 137 | C. L. van Steeden, m. v.               | 1902. |
| 138 | P. C. Adrian, Weltevreden.             | 1903. |
| 139 | Dr. M. Albricht, Soerabaia.            | 1903. |
| 140 | Mr. A. J. Andrée Wiltens, Weltevreden. | 1903. |
| 141 | J. Th. Andriesse, Soerabaia.           | 1903. |
| 142 | Dr. P. Anema, Weltevreden.             | 1903. |
| 143 | J. F. Baerveldt, Soerabaia.            | 1903. |
| 144 | A. L. C. Beekman, Weltevreden.         | 1903. |
| 145 | J. Bijker, Weltevreden.                | 1903. |
| 146 | F. W. van Bloemen Waanders, Atjeh.     | 1903. |
| 147 | J. de Boer, Soerabaia.                 | 1903. |
| 148 | J. G. C. de Boer, Weltevreden.         | 1903. |
| 149 | R. J. Boers, Weltevreden.              | 1903. |
| 150 | E. du Bois, Kalie Soeko (Tanggool).    | 1903. |
| 151 | Dr. E. Bonebakker, Semarang.           | 1903. |
| 152 | Dr. S. E. Boorsma, Soerabaia.          | 1903. |

|     |                                            |       |
|-----|--------------------------------------------|-------|
| 153 | P. M. van Bosse, m.v.                      | 1903. |
| 154 | J. Bouwens, Soerabaia.                     | 1903. |
| 155 | B. ten Brink, Soerabaia.                   | 1903. |
| 156 | H. Bruins, Weltevreden.                    | 1903. |
| 157 | Ds. J. C. Y. Bussingh de Vries, Soerabaia. | 1903. |
| 158 | F. J. W. L. Canter Visscher, Soerabaia.    | 1903. |
| 159 | F. C. le Comte, Soerabaia.                 | 1903. |
| 160 | Ch. G. Cramer, Semarang.                   | 1903. |
| 161 | P. van Drimmelen, Semarang.                | 1903. |
| 162 | N. Wing Easton, Weltevreden.               | 1903. |
| 163 | R. H. Ebbink, Malang.                      | 1903. |
| 164 | J. W. H. van Eede, Soerabaia.              | 1903. |
| 165 | W. Elenbaas, Lamongan.                     | 1903. |
| 166 | U. von Faber, Soerabaia.                   | 1903. |
| 167 | M. van Geuns, Soerabaia.                   | 1903. |
| 168 | A. H. van Geyt, Weltevreden.               | 1903. |
| 169 | E. A. A. Gobée, Semarang.                  | 1903. |
| 170 | L. van Haften, Semarang.                   | 1903. |
| 171 | Dr. S. T. W. van Hasselt, Soerabaia.       | 1903. |
| 172 | J. Hoek, Semarang.                         | 1903. |
| 173 | C. E. Hoorens van Heyningen, Semarang.     | 1903. |
| 174 | D. A. Hooyer, Weltevreden.                 | 1903. |
| 175 | Mr. H. 's Jacob, Weltevreden.              | 1903. |
| 176 | Dr. M. Jacobs, Soerabaia.                  | 1903. |
| 177 | Edward Jacobson, Semarang.                 | 1903. |
| 178 | J. H. Junius, Soerabaia.                   | 1903. |
| 179 | Dr. J. B. Kolthoff, Semarang.              | 1903. |
| 180 | D. A. P. Koning, Soerabaia.                | 1903. |
| 181 | J. F. H. Koopman, Weltevreden.             | 1903. |
| 182 | G. J. van Kooten, Weltevreden.             | 1903. |
| 183 | A. J. Kuiper, Semarang.                    | 1903. |
| 184 | Arn. C. Kuyt, Soerabaia.                   | 1903. |
| 185 | Mr. S. J. Lagerwey, Weltevreden.           | 1903. |
| 186 | A. G. Lamminga, m.v.                       | 1903. |
| 187 | C. A. E. van Leeuwen, Soerabaia.           | 1903. |
| 188 | C. H. W. Louws, Semarang.                  | 1903. |

- |     |                                      |       |
|-----|--------------------------------------|-------|
| 189 | Dr. H. J. van Lummel, Weltevreden.   | 1903. |
| 190 | Mr. C. Lydius Rahder, Soerabaia.     | 1903. |
| 191 | H. C. Meerburg, Semarang.            | 1903. |
| 192 | Dr. K. H. Mertens, Soerabaia.        | 1903. |
| 193 | P. H. Meulemans, Semarang.           | 1903. |
| 194 | F. Meyjes, Semarang.                 | 1903. |
| 195 | Ds. P. Nieuwenhuis, Soerabaia.       | 1903. |
| 196 | F. Nobel, Soerabaia.                 | 1903. |
| 197 | D. Olthuis, Semarang.                | 1903. |
| 198 | Dr. H. Onnen Jr., Weltevreden.       | 1903. |
| 199 | V. A. Petkovic, Semarang.            | 1903. |
| 200 | Mr. W. J. M. Plate, Makassar.        | 1903. |
| 201 | A. K. W. Prins, Semarang.            | 1903. |
| 202 | J. van Rijn van Alkemade, Semarang.  | 1903. |
| 203 | H. Rudolph, Weltevreden.             | 1903. |
| 204 | N. Rusting, Bandoeng.                | 1903. |
| 205 | G. Scherer, Soerabaia.               | 1903. |
| 206 | Mr. W. F. Schimmel, Soerabaia.       | 1903. |
| 207 | Dr. Max Schöppe, Soerabaia.          | 1903. |
| 208 | J. W. E. van Silfhout, Mr. Cornelis. | 1903. |
| 209 | P. Steigerwald, Soerabaia.           | 1903. |
| 210 | Th. W. L. Steinmetz, Semarang.       | 1903. |
| 211 | Th. H. Swindells, Semarang.          | 1903. |
| 212 | E. Tielenius Kruijthoff, Semarang.   | 1903. |
| 213 | H. F. Tillema, Semarang.             | 1903. |
| 214 | Mr. J. Tobias, m.v.                  | 1903. |
| 215 | G. L. Verver, Soerabaia.             | 1903. |
| 216 | M. Vierhout, Semarang.               | 1903. |
| 217 | C. J. van Vliet, Soerabaia.          | 1903. |
| 218 | Dr. W. Th. de Vogel, Semarang.       | 1903. |
| 219 | G. J. Voorwijk, Soerabaia.           | 1903. |
| 220 | B. A. J. van Wettum, m.v.            | 1903. |
| 221 | W. F. de Wilde, Soerabaia.           | 1903. |
| 222 | Dr. J. A. Wilkens, Semarang.         | 1903. |
| 223 | G. Ymker, Semarang.                  | 1903. |
| 224 | J. F. Young, Soerabaia.              | 1903. |

|     |                                              |       |
|-----|----------------------------------------------|-------|
| 225 | F. A. Ypes, Magelang.                        | 1903. |
| 226 | L. F. C. Alers, Menado.                      | 1904. |
| 227 | W. Assé, Soerabaia.                          | 1904. |
| 228 | Mr. N. B. H. F. Arriens, Weltevreden.        | 1904. |
| 229 | Dr. J. W. van Bart, Semarang.                | 1904. |
| 230 | H. van Beusekom, Semarang.                   | 1904. |
| 231 | M. E. Bervoets, Klatten.                     | 1904. |
| 232 | H. Blok Wybrandi, Soerabaia.                 | 1904. |
| 233 | C. Blom, Weltevreden.                        | 1904. |
| 234 | Mr. A. F. van Blommestein, m.v.              | 1904. |
| 235 | G. Buys Czn., Soerabaia.                     | 1904. |
| 236 | Mr. A. J. Cohen Stuart, Soerabaia.           | 1904. |
| 237 | F. E. Collard, Semarang.                     | 1904. |
| 238 | L. Coster van Voorhout, Soerabaia.           | 1904. |
| 239 | W. C. Dickhoff, Soerabaia.                   | 1904. |
| 240 | A. H. E. van der Does de Bye, Soerabaia.     | 1904. |
| 241 | J. Z. van Dijk, Weltevreden.                 | 1904. |
| 242 | R. van Eck, Semarang.                        | 1904. |
| 243 | W. A. van der Ent, Soerabaia.                | 1904. |
| 244 | Mr. P. W. Filet, Lawang.                     | 1904. |
| 245 | P. J. J. A. Geesink, Semarang.               | 1904. |
| 246 | H. Grondijs, m.v.                            | 1904. |
| 247 | G. P. van Hecking Colenbrander, Weltevreden. | 1904. |
| 248 | J. E. Herman de Groot, Soerabaia.            | 1904. |
| 249 | C. Horsman, Weltevreden.                     | 1904. |
| 250 | H. A. C. van der Jagt, Sidoardjo.            | 1904. |
| 251 | F. James, Soerabaia.                         | 1904. |
| 252 | H. J. N. Kat, Mr. Cornelis.                  | 1904. |
| 253 | L. M. Knaud, Soerabaia.                      | 1904. |
| 254 | M. J. A. Kruseman, Tasikmelaja.              | 1904. |
| 255 | J. P. Lancel, Semarang.                      | 1904. |
| 256 | F. A. Lieftrinck, Weltevreden.               | 1904. |
| 257 | J. A. Maingay, Soerabaia.                    | 1904. |
| 258 | L. A. Martens, Weltevreden.                  | 1904. |
| 259 | A. J. A. Meerum Terwogt, Semarang.           | 1904. |
| 260 | Mr. G. J. Nolst Trénité, Tjiandjoer.         | 1904. |

|     |                                           |       |
|-----|-------------------------------------------|-------|
| 261 | D. J. Reese, Soerabaia.                   | 1904. |
| 262 | L. D. J. Reeser, Soerabaia.               | 1904. |
| 263 | W. H. Ruleman Voget, Soerabaia.           | 1904. |
| 264 | E. E. W. G. Schröder, Nias.               | 1904. |
| 265 | Dr. J. G. Smits, Weltevreden.             | 1904. |
| 266 | Dr. Mr. A. Stuurman, Semarang.            | 1904. |
| 267 | Ds. J. F. Verhoeff, Soerabaia.            | 1904. |
| 268 | H. L. Vernhout, Semarang.                 | 1904. |
| 269 | Mej. J. M. van der Voort, Semarang.       | 1904. |
| 270 | C. J. M. Wertheim, Palembang.             | 1904. |
| 271 | Mej. M. S. van der Willigen, Weltevreden. | 1904. |
| 272 | A. A. Wittich, Semarang.                  | 1904. |
| 273 | E. C. Abendanon, Weltevreden.             | 1905. |
| 274 | M. J. van Alphen de Veer, Weltevreden.    | 1905. |
| 275 | C. A. Backer, Buitenzorg.                 | 1905. |
| 276 | Dr. A. H. J. Belzer, Weltevreden.         | 1905. |
| 277 | J. Th. Bonnerman, Weltevreden.            | 1905. |
| 278 | J. R. Campbell, Soerabaia.                | 1905. |
| 279 | D. H. Hinse, Semarang.                    | 1905. |
| 280 | C. J. de Jaager, Weltevreden.             | 1905. |
| 281 | J. M. de Jager, Soerabaia.                | 1905. |
| 282 | A. W. K. de Jong, Buitenzorg.             | 1905. |
| 283 | J. D. Käyser, Weltevreden.                | 1905. |
| 284 | A. Keller, Weltevreden.                   | 1905. |
| 285 | Dr. A. C. de Kock, Semarang.              | 1905. |
| 286 | D. Koppele, Weltevreden.                  | 1905. |
| 287 | F. A. Leclerq de Courcelles, Weltevreden. | 1905. |
| 288 | F. A. L. Leyder, Soerabaia.               | 1905. |
| 289 | W. B. Oort, Weltevreden.                  | 1905. |
| 290 | Mr. C. A. de la Parra, Bondowoso.         | 1905. |
| 291 | Mr. J. G. Pott, Weltevreden.              | 1905. |
| 292 | Dr. J. G. F. Riedel, Weltevreden.         | 1905. |
| 293 | Dr. W. Schmidt, Semarang.                 | 1905. |
| 294 | W. H. van Schouwenburg, Semarang.         | 1905. |
| 295 | F. H. Staverman, Weltevreden.             | 1905. |
| 296 | G. Stoll, Semarang.                       | 1905. |



|     |                                        |       |
|-----|----------------------------------------|-------|
| 297 | H. F. Streiff, Weltevreden.            | 1905. |
| 298 | J. A. Uljée, Samarinda.                | 1905. |
| 299 | L. G. de Val, Weltevreden.             | 1905. |
| 300 | M. van Wely, Soerabaia.                | 1905. |
| 301 | Dr. G. J. Wychgel, Semarang.           | 1905. |
| 302 | Jhr. J. C. van der Wijck, Weltevreden. | 1905. |
| 303 | Jhr. O. van der Wijck, Weltevreden.    | 1905. |

---

LIJST VAN VEREENIGINGEN EN GENOOTSCHAPPEN  
MET WELKE DE KONINKLIJKE NATUUR-  
KUNDIGE VEREENIGING IN  
BETREKKING STAAT.

**1. Nederlandsch-Indië.**

1. Algemeene Secretarie, Weltevreden.
2. Archief Java-Suiker-Industrie, Soerabaia.
3. Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Weltevreden.
4. Departement van Onderwijs, Eeredienst en Nijverheid, Weltevreden.
5. Kaiserlich Deutsches General-Konsulat, Weltevreden.
6. Koninklijk Instituut van Ingenieurs. Afdeeling Nederlandsch-Indië, Weltevreden.
7. Koninklijk Magnetisch en Meteorologisch Observatorium, Weltevreden.
8. 's Lands Plantentuin, Buitenzorg.
9. Hoofdbureau van het Mijnwezen in Nederlandsch-Oost-Indië, Weltevreden.
10. Nederlandsch-Indische Maatschappij van Nijverheid en Landbouw, Weltevreden.
11. Proefstation „Oost-Java”, Pasoeroean.
12. Proefstation voor Suikerriet in West-Java „Kagok”, Pekalongan.
13. Topographisch Bureau, Weltevreden.
14. Vereeniging tot Bevordering der Geneeskundige Wetenschappen in Nederlandsch-Indië, Weltevreden.
15. Vereeniging tot Bevordering van Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië, Buitenzorg.

## 2. Nederland.

1. Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, Amsterdam.
2. Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Amsterdam.
3. Koninklijk Zoölogisch Genootschap „Natura Artis Magistra”, Amsterdam.
4. Natuurkundig Genootschap „tot Nut en Genoegen”, Arnhem.
5. Polytechnische School, Delft.
6. Indisch Genootschap, 's Gravenhage.
7. Koninklijk Instituut van Ingenieurs, 's Gravenhage.
8. Koninklijk Instituut voor de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië, 's Gravenhage.
9. Natuurkundig Genootschap, Groningen.
10. Universiteit's bibliotheek, Groningen.
11. Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen, Haarlem.
12. Koloniaal Museum, Haarlem.
13. Nederlandsche Maatschappij ter Bevordering van Nijverheid, Haarlem.
14. Teyler's Stichting, Haarlem.
15. Nederlandsche Dierkundige Vereeniging, den Helder.
16. 's Rijks Geologisch-Mineralogisch Museum, Leiden.
17. 's Rijks Herbarium, Leiden.
18. Universiteit's Bibliotheek, Leiden.
19. Bataafsch Genootschap van Proefondervindelijke Wijsbegeerte, Rotterdam.
20. Leeskabinet, Rotterdam.
21. Nederlandsche Entomologische Vereeniging, Rotterdam.
22. Koninkl. Nederl. Meteorologisch Instituut, de Bilt.
23. Provinciaal Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Utrecht.
24. Nederlandsche Botanische Vereeniging, Wageningen.
25. Hoogere Landbouwschool, Wageningen.

## 3. België.

1. Académie royale de médecine, Brussel.

2. Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, Brussel.
3. État indépendant du Congo. Département à l'intérieur, Musée, Brussel.
4. Musée royal naturelle de Belgique, Brussel.
5. Société belge de Géologie, Paléontologie et d'Hydrologie, Brussel.
6. Société entomologique de Belgique, Brussel.
7. Bibliographisch Tijdschrift, Gent.
8. Société géologique de Belgique, Luik.
9. Société royale des sciences, Luik.

#### 4. Deutschland.

1. Archiv für Naturgeschichte, Berlin.
2. Königlich Preussische Akademie der Wissenschaften, Berlin.
3. Königliche Bibliothek, Berlin.
4. Deutsch Physikalische Gesellschaft, Berlin.
5. Königlich-Preussisches Meteorologisches Institut, Berlin.
6. Naturwissenschaftlicher Verein, Bremen.
7. Verein für Naturwissenschaft, Brunswijk.
8. Verein für Naturkunde, Cassel.
9. Verein für Erdkunde und verwandte Wissenschaften, Darmstadt.
10. Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis“, Dresden.
11. Verein für Erdkunde, Dresden.
12. Naturwissenschaftlicher Verein, Elberfeld.
13. Physikalisch-Medicinische Societät, Erlangen.
14. Verein für Geographie und Statistik, Frankfurt a/M. (Stadt-Bibliothek).
15. Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft, Frankfurt a/M.
16. Naturwissenschaftlicher Verein des Regierungs-Bezirks, Frankfurt a/O.
17. Naturforschende Gesellschaft, Freiburg i/B.

18. Ober-Hessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde, Giessen.
19. Königliche Gesellschaft der Wissenschaften, Göttingen.
20. Redaktion von Petermann's Mitteilungen, Gotha.
21. Geographische Gesellschaft, Greifswald.
22. Kaiserlich Leopoldino-Carolinische Akademie der Naturforscher, Halle a/S.
23. Verein für Erdkunde, Halle a/S.
24. Verein für Naturwissenschaftliche Unterhaltung, Hamburg.
25. Weterauische Gesellschaft für die gesammte Naturkunde, Hanau.
26. Naturhistorische Gesellschaft, Hannover.
27. Medicinisch-Naturwissenschaftliche Gesellschaft, Jena.
28. Universitäts Bibliothek, Jena.
29. Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein, Kiel.
30. Physikalisch-Ökonomische Gesellschaft, Königsbergen.
31. Fürstlich Jablonowskische Gesellschaft, Leipzig.
32. Königlich Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften, Leipzig.
33. Naturforschende Gesellschaft und Naturhistorisches Museum, Leipzig.
34. Verein für Erdkunde, Leipzig.
35. Geographische Gesellschaft in Lübeck, Lübeck.
36. Verein für Erdkunde, Metz.
37. Ornithologischer Verein, München.
38. Universitäts-Bibliothek der Königlich Bayerischen Akademie der Wissenschaften in München, München.
39. Naturhistorische Gesellschaft, Nürnberg.
40. Offenbacher Verein für Naturkunde, Offenbach.
41. Botanischer Verein „Irmischia“ für das Nördliche Thüringen, Sonderhausen.
42. „Kosmos“, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart.
43. Verein für Vaterländische Naturkunde in Württemberg, Stuttgart.

44. Nassauischer Verein für Naturkunde, Wiesbaden.

**5. Engeland.**

1. Cambridge Philosophical Society, Cambridge.
2. Royal Irish Academy, Dublin.
3. Royal Physical Society of Edinburgh, Edinburgh.
4. Royal Society of Edinburgh, Edinburgh.
5. Liverpool Biological Society, Liverpool.
6. British Association for the Advancement of Science, Londen.
7. Linnean Society, Londen.
8. Meteorological Office, Londen.
9. Royal Astronomical Society, Londen.
10. Royal Society of London, Londen.
11. Zoological Society, Londen.
12. Manchester Literary and Philosophical Society, Manchester.

**6. Frankrijk.**

1. Société Linnéenne du Nord de la France, Amiens.
2. Société d'étude des sciences naturelles, Béziers.
3. Société des sciences physiques et naturelles, Bordeaux.
4. Société des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg, Cherbourg.
5. Académie des sciences, arts et belles-lettres de Dyon, Dyon.
6. Faculté des sciences de Marseille, Marseille.
7. Société des sciences de Nancy, Nancy.
8. Société des sciences naturelles de l'Ouest de la France, Nantes.
9. Institut de France, Académie des sciences, Parijs.
10. Musée d'histoire naturelle, Parijs.
11. Société académique indo-chinoise de France, Parijs.
12. Société astronomique de France, Parijs.
13. Société géologique de France, Parijs.
14. Société zoölogique de France, Parijs.

### **7. Italië.**

1. R. Stazione di Entomologia Agraria, Florence.
2. Museo civico di Storia naturale di Genova, Genua.
3. Reale Accademia delle scienze e belle lettere, Napels.
4. Stazione Zoologica, Napels.
5. Rivista di Patologica Vegetale, Portici.
6. Direzione del Cosmos di Guide Cora, Rome.
7. Reale Accademia dei Lincei, Rome.
8. Reale Comitato geologico d'Italia, Rome.
9. Regio Osservatorio, Turijn.
10. Reale Accademia delle Scienze, Turijn.

### **8. Luxemburg.**

1. Institut royal grand-ducal de Luxembourg, Sciences naturelles et mathématiques, Luxemburg.

### **9. Oostenrijk—Hongarije.**

1. Gesellschaft zur Verbreitung wissenschaftlicher Kenntnisse, Baden (bei Wien).
2. Ungarische Ornithologische Centrale, Buda-Pest.
3. Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark, Gratz.
4. Kön. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften, Praag.
5. Verein für Vaterländische Naturkunde, Pressburg.
6. Museo Civico di Storia naturale, Triest.
7. Kais. Akademie der Wissenschaften, Weenen.
8. Kön. Kais. Geologische Reichsanstalt, Weenen.
9. Kön. Kais. Naturhistorisches Hofmuseum, Weenen.
10. Kön. Kais. Zoologisch-Botanische Gesellschaft, Weenen.
11. Ornithologischer Verein, Weenen.

### **10. Portugal.**

1. Accademia reale das Ciencias, Lissabon.

### **11. Rusland en Finland.**

1. Naturforscher Gesellschaft der Universität, Dorpat.
2. Commission géologique de la Finlande, Helsingfors.

3. Université de Helsingfors, Helsingfors.
4. Société des Naturalistes, Kiew.
5. Société impériale des naturalistes, Moscou.
6. Société des naturalistes de la Nouvelle Russie, Odessa.
7. Académie impériale des sciences, St. Petersburg.
8. Comité géologique de Russie, St. Petersburg.
9. Jardin impérial botanique de St. Pétersbourg, St. Petersburg.
10. Physikalisches Central-Observatorium, St. Petersburg.

### **12. Spanje.**

1. Real Acadèmia de Ciencias exactas físicas y naturales, Madrid.

### **13. Zwitserland.**

1. Naturforschende Gesellschaft, Bazel
2. Bernische Naturforschende Gesellschaft, Bern.
3. Schweizerische Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften, Bern.
4. Société de physique et d'histoire naturelle, Genève.
5. Naturforschende Gesellschaft, Zürich.

### **14. Zweden, Noorwegen en Denemarken.**

1. Bergens Museum, Bergen.
2. Bibliothèque de l'Université royale de Norvège, Christiania.
3. Videnskabs-Selskab, Christiania.
4. Göteborgs Kungl. Vetenskaps- och Vitterhetssamhället, Gothenburg.
5. Kongelige Danske Videnskabernes Selskab, Kopenhagen.
6. Naturhistorisk Forening, Kopenhagen.
7. Conseil international pour l'exploration de la mer, Kopenhagen.
8. Lund's Universitet, Lund.
9. Stavanger Museum, Stavanger.
10. Entomologiska Föreningen Stockholm, Stockholm.



11. Institut royal géologique de Suède, Stockholm.
12. Kongelige Svenska Vetenskaps Akademien, Stockholm.
13. Kongl. Universitet, Upsala.

**15. Noord-Amerika.**

1. University of California, Berkely, Cal.
2. American Academy of Arts and Sciences, Boston, Mass.
3. Boston Society of Natural History, Boston, Mass.
4. Buffalo Society of Natural Science, Buffalo, Mass.
5. Harvard College, Cambridge, Mass.
6. Field Columbian Museum, Chicago, Ill.
7. Davenport Academy of Sciences, Davenport, Iowa.
8. Essex Institute, Essex, Salem, Mass.
9. Hawaiian Sugar Planters Association, Honolulu.
10. Indiana Academy of Science, Indianapolis, Ind.
11. University of Kansas, Lawrence.
12. University of Nebraska, Lincoln, Nebr.
13. Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters,  
Madison, Wis.
14. Tufts College, Massachusetts.
15. Meriden Scientific Association, Meriden, Conn.
16. University of Montana, Missoula (Montana).
17. Connecticut Academy of Arts and Sciences, New-Haven.
18. New-Orleans Academy of Sciences, New-Orleans.
19. American Museum of Natural History, New-York.
20. New-York Academy of Sciences, Columbia University,  
New-York City.
21. Oberlin College Museum, Oberlin, Ohio.
22. Geological Survey Department, Ottawa, Canada.
23. Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Phila-  
delphia, Pa.
24. American Philosophical Society, Philadelphia Pa.
25. American Association for the Advancement of Science,  
Cincinnati, Ohio.
26. Rochester Academy of Science, Rochester, New-York.
27. Augustana College, Rock Island, Ill.

28. Academy of Sciences, San Francisco, Cal.
29. Missouri Botanical Garden, St. Louis.
30. Illinois State Laboratory of Natural History, Urbana, Ill.
31. Anthropological Society of Washington, Washington, D.C.
32. Carnegie Institution of Washington, Washington.
33. Signal Service, Washington, D.C.
34. Smithsonian Institution, Washington, D.C.
35. U. S. Geological Survey, Washington, D.C.
36. U. S. National Museum, Washington, D.C.
37. Ohio Agricultural Experiment Station, Wooster, O.

#### **16. Midden-Amerika.**

1. Instituto Geologico de Mexico, Mexico.

#### **17. Zuid-Amerika.**

1. Instituto Geografica Argentino, Buenos Aires.
2. Academia nacional de ciencias de la Republica Argentina, Cordova.
3. Museo nacional de Montevideo, Montevideo.
4. Museo Goeldi de historia natural et ethnographia, Para (Amazonas).
5. Observatorio de Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
6. Sociedad Cientifica Alemana, Santiago, Chili.

#### **18. Britsch-Indië.**

1. Asiatic Society of Bengal, Calcutta.
2. Geological Survey of India, Calcutta.
3. Royal Botanic Garden, Calcutta.

#### **19. Japan.**

1. Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ost-Asiens, Tokyo.
2. Science College, Imperial University, Tokyo.
3. Seismological Society of Japan, Tokyo.
4. Zoological Society of Japan, Tokyo.

#### **20. Philippijnen.**

1. Manila Central Observatory, Manila.

### **21. Australië.**

1. Royal Geographical Society of Australia, South Australian Branch, Adelaide.
2. Royal Society of South Australia, Adelaide.
3. Royal Geographical Society of Australasia, Queensland Branch, Brisbane.
4. Royal Society of Queensland, Brisbane.
5. Geological Society of Australia, Melbourne.
6. Royal Society of Victoria, Melbourne.
7. Geological Survey of Western Australia, Perth (W.A.).
8. Australasian Association for the Advancement of Science, Sydney.
9. Australian Museum, Sydney.
10. Board for international exchanges, Sydney.
11. Linnean Society of New South Wales, Sydney.
12. New South Wales Chamber of Mines, Sydney.
13. Royal Geographical Society of Australasia, Sydney.
14. Royal Society of New South Wales, Sydney.
15. Geological Survey of New-Zealand, Wellington.
16. New Zealand Institute, Wellington.

### **22. Afrika.**

1. South African Museum, Kaapstad.
  2. Biologisch Landwirtschaftliches Institut, Amani (Hafen Tanga).
-

# VERSLAG

OMTRENT

DEN TOESTAND EN DE WERKZAAMHEDEN

DER

KONINKLIJKE NATUURKUNDIGE VEREENIGING

IN

NEDERLANDSCH-INDIË

**in het jaar 1905,**

*uitgebracht in de Algemeene Vergadering  
van 11 Januari 1906.*

---

*M. H.*

In voldoening aan Artikel 5 onzer Statuten zij het mij vergund U verslag uit te brengen omtrent de werkzaamheden en den toestand onzer Vereeniging over het afgelopen jaar.

**Personalia.** Het aantal leden bedroeg op 1 Januari 1905 324; hiervan bedankten 57 wegens vertrek of om andere redenen, terwijl in den loop van het jaar 36 nieuwe leden toetraden, zoodat het aantal contribueerende leden op ultimo December jl. 303 bedroeg.

In het Bestuur hadden belangrijke mutaties plaats. Wij verloren in de eerste plaats onzen Voorzitter, den Heer Dr. S. FIGEE, die wegens ziekte met een 2-jarig verlof naar *Europa* vertrok. Ik ben er van overtuigd Uw aller gevoelens te vertolken, wanneer ik den wensch uitspreek,

dat de Heer FIGEE, die sedert 1884 aan onze Vereeniging in verschillende betrekkingen belangrijke diensten heeft bewezen, spoedig volkomen hersteld in *Indië* en ook in ons Bestuur moge terugkeeren.

Wegens vertrek traden voorts nog uit het Bestuur de Heeren E. A. C. F. VON ESSEN, Directeur der Gebouwen en J. DE HAAN, terwijl de Heer H. F. ROLL wegens gezondheidsredenen aftrad. De Heer Dr. CH. VAN DEVENTER nam na terugkeer van verlof wederom als Bestuurslid zitting, terwijl daarenboven de Heeren C. W. WEYS, J. W. VAN DIJCK en Dr. A. H. J. BELZER als zoodanig toetraden.

De Heer Dr. W. VAN BEMMELEN werd na de aanvaarding van het Voorzitterschap door den ondergeteekende, tot Ondervoorzitter gekozen, terwijl de Heer WEYS in de plaats van den Heer VON ESSEN als Directeur der Gebouwen optrad.

**Financiën.** Alhoewel in het afgelopen jaar belangrijke bedragen moesten worden betaald, o.a. de eerste termijn van *f* 1000.— der subsidie door de Vereeniging verleend voor de uitgifte van een standaardwerk betreffende de Fauna van *Nederlandsch-Indië* en *f* 840.— voor het drukken van den nieuwen catalogus, bleven, dank zij het uitnemend beheer van onzen Penningmeester, den Heer J. W. VAN EEK, de geldmiddelen in het gewenschte evenwicht verkeereren.

Terwijl het kassaldo op 31 December 1905 *f* 1689.34 bedroeg, sloot het afgelopen jaar met een saldo van *f* 1403.99.

Het bovenbedoelde evenwicht kon echter alleen behouden blijven door bezuiniging op andere uitgaven; zoo werd aan uitbreiding der bibliotheek ruim *f* 950.— minder ten koste gelegd dan het vorige jaar.

In 't belang der Vereeniging zou het echter zijn, als zulke bezuinigingen niet behoeften te worden ingevoerd, maar een langzaam dalen van 't aantal leden dwingt daartoe.

**Gebouwen.** Omtrent den toestand der gebouwen valt

niets bijzonders te vermelden. Van de groote vergaderzaal, die goed blijft voldoen, werd zoowel ten behoeve der Vereeniging als door andere vereenigingen en corporaties veelvuldig gebruik gemaakt. Ook aan den Gemeenteraad van *Batavia* werd vergund voor zijne vergaderingen tijdelijk over deze zaal te beschikken.

**Bibliotheek.** Van het in het vorig jaarverslag bekend gesteld voornemen om door het in bruikleen vragen van natuurkundige werken uit andere bibliotheken hier ter plaatse, geleidelijk te geraken tot de inrichting van eene ter hoofdplaats van *Nederlandsch-Indië* zoo dringend noodige centraalbibliotheek op natuurwetenschappelijk gebied, moest helaas worden afgezien, omdat o.m. de Vereeniging ter bevordering der Geneeskundige Wetenschappen, welke over zeer belangrijke boekwerken beschikt, ter zake heeft gemeend zich van medewerking te moeten onthouden. Intusschen wordt er naar gestreefd om de in ons gebouw voorhanden boekerij op natuurwetenschappelijk gebied zooveel mogelijk uit te breiden, waartoe van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen reeds werden terugontvangen de boekwerken en periodica, waarover in het verslag van 1904 wordt gesproken, terwijl mede naar onze boekerij zullen worden overgebracht de boekwerken, die in twee exemplaren in de Buitenzorgsche bibliotheek voorkomen. Voorts verleende de Maatschappij van Nijverheid en Landbouw de vergunning om te beschikken over de boeken in de bibliotheek van genoemde Maatschappij, zoodat ook deze weder toegankelijk zal worden.

Op 1 Januari 1906 waren 129 nummers met 214 deelen uitgeleend.

Door aankoop en ruiling onderging de bibliotheek weder de gewone vermeerdering, maar bovendien werden eenige zeer belangrijke aanwinsten verkregen, als: A. LACROIX, *La Montagne Pélée et ses éruptions*; O. BECCARI, *Wanderings in the great forests of Borneo*; CARSTEN BORCHGREVINCK, *das Festland am Südpol*; O. NORDENSKÖLD, *Antarctic*; *Zwei Jahre*

*in Schnee und Eis am Südpol*; G. VON NEUMAYER, *Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen*; E. L. TROUËSSART, *Catalogus Mammaliën*; A. WEISMANN, *Vorträge über Deszendenztheorie enz.*

Aan het inbinden der boeken bleef de noodige zorg besteed.

De nieuwe catalogus is verschenen. Aan ons Correspondierend-lid, den Heer Dr. J. J. A. MULLER te Zeist, die bij het ter perse bezorgen van den catalogus zijn hoogst gewaardeerde medewerking heeft verleend, werd hiervoor de dank der Vereeniging overgebracht.

**Tijdschrift.** Met voldoening valt te constateeren dat de bijdragen voor het tijdschrift in den laatsten tijd wat ruimer worden ontvangen; niet alleen voor de nog te verschijnen afleveringen van Deel LXV is voldoende stof voorhanden, maar ten behoeve van deel LXVI werd door Dr. VOLZ uit *Bern* reeds eene zeer belangrijke bijdrage over de visschen van *Sumatra* toegezegd.

In overleg met de Heeren Prof. Dr. C. P. SLUITER en Dr. MAX WEBER werd in den loop van dit jaar besloten tot de uitgave van een wetenschappelijk werk over de *Fauna van Nederlandsch-Indië*, dat onder den algemeenen titel van „Verhandelingen der K. N. V. in *Nederl.-Indië*, Nieuwe Serie” in 9 deelen zal verschijnen.

De zorg voor de uitgaaf, waarmede aan eene voor deze Kolonie reeds sedert lang gevoelde behoefte zal worden voldaan, werd door de beide genoemde Professoren met de meeste bereidwilligheid op zich genomen; voor de bewerking der zeer omvangrijke stof zal, voor zooveel noodig, door de Heeren SLUITER en WEBER de medewerking van eenige andere geleerden worden ingeroepen.

De voorloopige onderzoekingen van den Heer M. F. ONNEN naar het aanwezig zijn van radio-actieve stoffen in den Ned.-Indischen Archipel werden door de Vereeniging met eene subsidie ondersteund. Omtrent de reeds verkregen

resultaten werd van den onderzoeker ten behoeve van ons orgaan reeds een beknopt verslag ontvangen.

Verdere onderzoekingen in deze richting zullen worden ondernomen door de Heeren Dr. H. J. VAN LUMMEL en Dr. CH. VAN DEVENTER en zullen t.g.t. in het Tijdschrift worden gepubliceerd.

**Vergaderingen.** De Bestuursvergaderingen werden in dit jaar geregeld gehouden, maar door verschillende omstandigheden in den laatsten tijd dikwijls minder trouw bezocht. Dit mag zeker weinig bemoedigend heeten voor de verschillende Bestuursleden, die zich voortdurend veel moeite geven om de vergaderingen door wetenschappelijke mededeelingen aantrekkelijk te maken. Omtrent het in de vergaderingen behandelde vermeen ik naar de in de laatste aflevering van ons orgaan gepubliceerde Notulen te mogen verwijzen.

**Populaire lezingen** werden in het afgelopen jaar zesmaal gehouden en ondervonden zeer veel belangstelling ook van personen buiten de Vereeniging staande.

De eerste lezing had plaats in Januari door den Heer S. W. BAINTS, over *Telefoneeren op grooten afstand*, waartoe de vergaderzaal telefonisch was verbonden met die der Afdeeling *Soerabaja* onzer Vereeniging (afstand  $\pm$  800 K.M.), waar tegelijkertijd eene lezing over hetzelfde onderwerp werd gehouden.

In Februari hield de Heer H. C. PRINSEN GEERLIGS, Directeur van het Proefstation „Kagok” te *Pekalongan*, eene belangwekkende rede over *De rol der scheikunde bij het voedingsvraagstuk der toekomst*, welke in Aflevering 2 van den loopenden jaargang van ons orgaan is opgenomen. In Augustus hield de Heer Dr. W. VAN BEMMELEN eene door tal van platen en graphische voorstellingen verduidelijkte lezing over *Krakatau*, terwijl door den Heer G. W. KIEWIET DE JONGE in de maanden November en December 3 hoogst boeiende voordrachten werden gehouden over *Het oog*.

De nog door den Heer J. F. H. KOOPMAN toegezegde lezing



over *Lage temperaturen* moest door onvoorziene omstandigheden worden uitgesteld.

Ten gebruike bij de lezingen werd een groote projectielantaarn aangeschaft, welke reeds goede diensten bewees.

**Afdeeling voor voordrachten met debat.** Deze afdeeling kwam in den loop van het jaar 8 maal bijeen; de spreekbeurten werden volgens rooster door de volgende Heeren vervuld:

HOEKSTRA, over *Electrische Stroomen*;

ANEMA, over *Van 't Hoff en het asymmetrisch koolstofatoom*;

VAN BEMMELEN, over *Vliegers en ballons in de meteorologie*;

WING EASTON, over *Het praktische nut der geologie*;

KIEWIET DE JONGE, over *Het Leven*;

GRIJNS, over *Reactiesnelheid bij chemische processen*;

CH. VAN DEVENTER, over *Meting van radio-activiteit*, en

VAN LUMMEL, over *Ernst Abbe*.

Deze bijeenkomsten werden trouw bezocht en gaven tot groote belangstelling in de voorgedragen onderwerpen aanleiding.

**Afdeelingen der Vereeniging buiten Batavia.** Volgens de van de afdeelingen te *Semarang* en *Soerabaia* ontvangen mededeelingen werd ook daar met veel vrucht gearbeid, waartoe de bestuursleden van de genoemde afdeelingen in de eerste plaats hebben bijgedragen. Voor meerdere bijzonderheden betreffende die afdeelingen wordt naar de uitgebrachte jaarverslagen verwezen.

Hiermede is het belangrijkste betreffende den toestand en de werkzaamheden der Vereeniging medegedeeld. Ik eindig met den wensch, dat in het thans aangebroken jaar onze Vereeniging in bloei en kracht moge toenemen en dat door haar en hare leden in wetenschappelijken zin met veel vrucht moge worden gearbeid. Die arbeid zal in de eerste plaats aan de wetenschap ten goede komen, zeker ook in niet

geringe mate aan eene betere kennis en hiermede aan de ontwikkeling dezer schoone Kolonie.

Daartoe, al is het ook op bescheiden wijze, zooveel mogelijk te kunnen bijdragen, mag voor onze Vereeniging een voorrecht heeten.

J. J. K. ENTHOVEN.

*Batavia*, Januari 1906.

---

JAARVERSLAG  
DER  
**Afdeeling SOERABAJA**  
VAN DE  
Koninklijke Natuurkundige Vereeniging  
over 1905.

---

Het ledental is gedurende het afgelopen jaar aanmerkelijk geslonken. Het bedroeg op 1 Januari 1905 blijkens het vorig jaarverslag 67, waarvan er 18 bedankten en waarbij zich slechts 1 nieuw lid voegde, zoodat de afdeeling op 1 Januari 1906 50 leden telde.

Het Bestuur, bij den aanvang van dit verslagjaar bestaande uit de Heeren: Dr. K. H. MERTENS, Voorzitter; J. C. RIBBERS, Penningmeester en M. F. ONNEN, Secretaris, werd in de Algemeene Vergadering op 12 Januari in zijn geheel bij acclamatie herkozen. De Heer M. F. ONNEN moest echter reeds kort daarna wegens vertrek naar *Europa* zijn functie neerleggen. In de vergadering van 23 Maart werd toen de Heer M. H. DAMME tot Secretaris verkozen. Den aftredenden Secretaris werd door den Voorzitter de warme dank der afdeeling gebracht voor de uitnemende wijze, waarop hij hare belangen heeft behartigd. Ongetwijfeld is het grootendeels aan zijne bemoeiingen te danken, dat de afdeeling levensvatbaar gebleken is.

In het afgelopen jaar hadden 3 wetenschappelijke bijeenkomsten en een wetenschappelijke excursie plaats. In de eerste bijeenkomst op 12 Januari werd door den Heer B. TEN BRINK een voordracht gehouden over *Long-distance telefontie*, welke door talrijke proeven werd opgeluisterd. De tweede bijeenkomst had plaats op 23 Maart; de Heer J. F. BAERVELT deelde daarin een en ander mede over *Explosiefstoffen*. De 3<sup>de</sup> bijeenkomst vond plaats op 18 Mei, toen

als spreker optrad de Heer J. F. H. KOOPMAN, met een voordracht over *Spreekmachines*. De excursie had ten doel de bezichtiging van het suikerproefstation te *Pasoeroean*. Zij vond plaats op 13 Augustus en gaf, dank zij de uitnemende voorlichting van den Heer D. KOBUS en zijne assistenten, gelegenheid van nabij kennis te maken met den gang van menig wetenschappelijk onderzoek met de suikercultuur in verband staande.

De circulaire der leestrommels gaf geen aanleiding tot meldenswaardigheden.

Het valt niet te ontkennen, dat de toestand der afdeeling minder gunstig is dan verleden jaar. Niet alleen is het aantal leden geringer maar ook de belangstelling in de zaken der vereeniging laat te wenschen over, wat het best blijkt uit de moeite, die wordt ondervonden bij het aanzoeken van personen voor het vervullen van spreekbeurten. Ondanks alle daartoe aangewende pogingen werd b.v. geen der leeraren aan de H. B. S. tot het houden van een voordracht bereid bevonden. Wij betreuren het ten zeerste, dat het streven tot het vormen van een wetenschappelijken kring zoo weinig steun en waardeering vindt bij velen, die naar onze meening als aangewezen zijn daaraan hunne medewerking te verleen en hopen dan ook, dat in het volgende jaar een kentering in deze gevoelens moge intreden.

De financieele toestand der afdeeling is, zooals bij de weinige verrichte werkzaamheden te verwachten was, zeer gunstig, hetgeen blijkt uit de Rekening en Verantwoording van den Penningmeester, welke sluit met een batig saldo van *f* 351.31.

Aldus goedgekeurd door de Algemeene Vergadering op 31 Januari 1906.

*De Voorzitter,*  
Dr. K. H. MERTENS.

*De Secretaris,*  
M. H. DAMME.

---

DERDE JAARVERSLAG  
DER  
**Afdeeling SAMARANG**  
VAN DE  
**Koninklijke Natuurkundige Vereeniging.**

Het jaar 1905 heeft voor onze afdeeling geenszins aan de gestelde verwachtingen beantwoord.

Door het vertrek van de Secretaresse Mejuffrouw BOSCH, aan wie een dankbetuiging werd gezonden voor de vele diensten door haar aan de afdeeling bewezen, ontstond een vacature in het Bestuur, aangevuld door verkiezing van den Heer VAN SCHOUWENBURG, die zich gaarne bereid verklaarde die werkzaamheden op zich te nemen.

Kort na het aftreden van Mejuffrouw BOSCH werd de President ziek en moest — aanvankelijk voor twee maanden — de plaats verlaten. Eerst met September echter kon Z.Ed. zijne functiën weer waarnemen.

Tijdens de afwezigheid van den Voorzitter wist de Heer VAN HAFTEN iemand te noemen, die zich bereid had verklaard eene lezing te houden. Resultaat hebben de pogingen echter niet opgeleverd.

Kort na terugkomst van den Heer DE VRIES in begin October vergaderde het Bestuur ter bespreking van de belangen der afdeeling.

Het was den Voorzitter gelukt Dr. DE VOGEL, die over *de Malaria* wenschte te lezen met medewerking van Dr. TERBURGH en deze voordracht wilde houden in eene vergadering van het *Algemeen Nederlandsch Verbond*, over te halen, dit te doen in een gecombineerde vergadering der beide vereenigingen.

Ook met het *Algemeen Nederlandsch Verbond* was reeds overeenstemming verkregen en de datum der lezing in overleg met de beide geneesheeren bepaald, toen door omstandigheden Dr. TERBURGH verhinderd werd te komen en daarmee het geheele plan voorloopig van de baan was.

Andere in het werk gestelde pogingen mochten tot geen beter resultaat leiden.

Bij de Vereeniging kwam een voorstel binnen van „de Vereeniging van Leeraren bij het Middelbaar Onderwijs” om de vergaderingen dezer beide gezelschappen wederzijds voor elkaar toegankelijk te stellen.

De afdeeling *Samarang* in dezen niet wenshende een antecedent te stellen, vroeg het Hoofdbestuur of een dergelijke overeenkomst te *Batavia* bestond.

Een ontkennend antwoord deed het Afdeelingsbestuur besluiten ook hier ons liever niet te binden, ofschoon uitdrukkelijk werd vooropgesteld dat het steeds gaarne belangstellenden zag verschijnen.

Het ledental, 60 volgens het vorige jaarverslag, slonk in den loop van dit jaar tot 37 door vertrek en bedanken.

De portefeuilles, geregeld van *Soerabaia* ontvangen, werden den leden volgens hun verlangen ter lezing gezonden.

Hierbij kwam het een enkele maal voor, dat sommige nummers van tijdschriften achtergehouden waren, wat het lezen van vervolgstukken zeer bemoeilijkte.

Opende blijkens ingediende Rekening-courant aan het Hoofdbestuur *Batavia* de rekening met een saldo credit van f 188.53, aan het einde van het verslagjaar is dit bedrag teruggekomen tot f 124.23.

De grootste uitgaven vinden zich in een afdracht van 50 % der geïnde contributies aan het Hoofdbestuur.

Het restant komt ten goede aan diverse uitgaven voor verlichting, gedrukten, salaris schrijver-looper; incassa-loon vrachten en emballages van leestrommels, enz. enz.

Moge onze afdeeling in het ingetreden jaar een opgewekter leven hebben.

*Voorzitter,*

DR. E. C. DE VRIES.

*Secretaris,*

W. H. VAN SCHOUWENBURG.

*Samarang, 8 Maart 1906.*

---

CATALOGUE  
OF  
THE FISHES OF SUMATRA

BY

WALTER VOLZ, PH. D.  
*Privat-Dozent of Zoology at the University of Berne.*

---

**Introduction.**

At the time I published my first work on the ichthyological fauna of Sumatra (26, p. 351), it was already my intention to begin a general study of the fishes of this island later on. For this purpose a remarkable and rich collection, made by Mr. G. SCHNEIDER (27), on the eastern coast of Sumatra, was a great help to me, as in this part of the island only a very few zoologists had collected.

To enable me to study the Sumatran fish-fauna it was necessary in the first place to look over the complete literature concerning Sumatran fishes. As several marine species enter into the brackish and freshwater and many families and genera have representatives in the sea and in freshwater, I was obliged to change my first intention to treat only freshwater-fishes, which alone are of importance for the Zoogeograph. So I thought it would be the best to bring together into a single list all fishes mentioned till now, wether they are inhabitants of fresh-, brackish or salt water. I agree completly with Professor WEBER (28), when he says, that only with the aid of such lists zoogeographical questions about the distribution of Indian Archipelago fish, and general discussions about the freshwater fauna can be treated.

Being occupied with many other researches, <sup>1)</sup> I was obliged to give up my first intention to write a "Monograph on the Fishes of Sumatra". But I think that somebody else will do so later on; this "Catalogue" will be of great assistance.

What we know about the zoological conditions of Sumatra shows that this island has the most affinity with Malacca on the one hand and with Borneo on the other. With reference to the distribution of the freshwater-fishes on the island, it seems to me that our present knowledge is not yet considerable enough to draw general conclusions. In several provinces the marine fauna, which is not so interesting for our purpose, has been especially studied and the inhabitants of the freshwater have been neglected, in other territories only few collections were made and in several extensive tracts of the land as Djambi, Siak and Atjeh only few or no investigations were undertaken. Therefore no comparisons can be made between the eastern and western coasts which are separated by the Barisan mountains. As to the relationship between Sumatra and the neighbouring islands we risk no conclusions because the data up to the present is far too meagre.

---

The classification, I follow, is that of GÜNTHER and BOULENGER. <sup>2)</sup> Although we have a new system <sup>3)</sup> I preferred the classification of the Catalogue of the British Museum entirely from a practical point of view. For that reason I have referred to the catalogue of GÜNTHER because there is gathered together all the special bibliography. The fact that BLEEKER (18) has pictured in a wonderful manner most of our species, caused me to cite also this work, because by it it is possible to facilitate the determination in a high degree. Out of these I noted only the quotations of treatises concerning the fishes of Sumatra. <sup>4)</sup> I may remark that several old papers

<sup>1)</sup> See "Zoologische Jahrbücher" of Prof. J. W. SPENGLER.

<sup>2)</sup> Catalogue of the British Museum.

<sup>3)</sup> BRIDGE and BOULENGER, The Cambridge Natural History, Fishes, London 1904.

<sup>4)</sup> See the list hereafter.



of which BLEEKER (5) speaks (MUNGO PARK, RAFFLES) are not considered.

Of every species of fish in Sumatra I noted the localities where they were to be found and marked them. If they are in the Atlantic these localities are not detailed. Beginning in the West of the Indian Ocean and following the continent of Asia till Japan, and then from Penang and Malacca over Singapore and the small islands in the neighbourhood of Sumatra towards Borneo, Java and the small Sunda islets, then over Celebes, the Moluccas, New-Guinea till Australia and the Western Pacific I mentioned all places where the fishes are found.

The localities in Sumatra are mentioned in the following manner: I began in the Northwest of the South-coast, went along this coast towards the Southeast point and then followed the Northwest coast. For several species I met with the names in the native language.

So I hope, this troublesome and sometimes tedious work will help to better our knowledge of the fauna of Sumatra.

---

Of the 847 Sumatran fishes, signalised till now, more than half, 437 species, are inhabitants of the sea; 225 species live only in the freshwater; 80 species are found in the sea and brackish water; 66 are not to be distinguished from sea, brackish or freshwater; 31 species go from the freshwater to the estuaries and 9 were found only in the latter, but they surely go also either into the sea or into freshwater. Of one species the water is not known. 62 out of the 847 species mentioned are only to be found in Sumatra.

---

## BERYCIDAE.

### HOLOCENTRUM.

#### 1. HOLOCENTRUM RUBRUM FORSK.

GÜNTHER, I, p. 35.

Sea.

Distribution: Red Sea, India, China, Japan, Nias, Batu, Singapore, Bintang, Banka, 1000 Islands, Java, Celebes, Sangi, Solor, Halmahera, Batjan, Buru, Amboina, Philippines, Louisiade, New-Britannia, New-Ireland.

*Sumatra:* Tiku, Trussan, Siboga, Ulakan, Priaman, Padang, Benkulen, Kauer, Lampong.

#### 2. HOLOCENTRUM PUNCTATISSIMUM C. V.

GÜNTHER, I, p. 38.

BLEEKER (3), p. 248.

Sea.

Distribution: Moçambique, Indian Ocean, Java, Celebes, Sangi, Ternate, Amboina, Goram, Ualan, Carolines.

*Sumatra:* Kauer.

#### 3. HOLOCENTRUM DIADEMA LACÉP.

GÜNTHER, I, p. 42.

Sea.

Distribution: Red Sea, Moçambique, Madagaskar, Mauritius, India, Ceylon, Borneo, Fidji-Islands, Tonga, Bora-bora, Otaiti.

*Sumatra:*

#### 4. HOLOCENTRUM SUMMARA FORSK.

GÜNTHER, I, p. 46.

Sea.

Distribution: Cap of Good Hope, Moçambique, Red Sea, Indian Ocean, India, Cocos-Islands, Java, Celebes, Sangi, Flores, Amboina, Sumbawa, Ternate, Batjan, Buru, Ceram, Goram, Banda.

*Sumatra*: Padang, Benkulen.

5. HOLOCENTRUM OPERCULARE C. V.

GÜNTHER, I, p. 47.

Sea.

Distribution: Banda, New-Ireland.

*Sumatra*: Siboga.

---

PERCIDAE.

---

KUHLIA.

6. KUHLIA MARGINATA C. V.

BOULENGER, I, p. 38.

*Dules marginatus*, BLEEKER (1), p. 573; GÜNTHER, I, p. 268.

*Moronopsis ciliatus*, BLEEKER (18), VII, p. 120, tab. CCCVI (Perc. XXXVIII), fig. 1 u. tab. CCCXXIV (Perc. XLVI), fig. 2.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Nias, Java, Bali, Sumba, Timor, Celebes, Batjan, Buru, Ceram, Amboina, Salomonen, Samoa, Fidji, Tahiti, Vanicolo.

*Sumatra*: Padang, Trussan, Priaman, Siboga.

7. KUHLIA TAENIURA C. V.

BOULENGER, I, p. 39.

*Dules taeniurus*, GÜNTHER, I, p. 267.

*Moronopsis taeniurus*, BLEEKER (18), VII, p. 119, tab. CCCXLV (Perc. LXVII), fig. 5.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Red Sea, Sokotra, Seychelles, Mauritius, Zanzibar, China, Java, Buru, Tahiti.

*Sumatra*: Benkulen.

---

## EPINEPHELUS.

### 8. EPINEPHELUS LOUTI FORSK.

BOULENGER I, p. 173.

*Serranus punctulatus*, BLEEKER (1), p. 570; *S. louti*, GÜNTHER, I, p. 101; *S. melanotaenia*, id. I, p. 504; *S. flavimarginatus*, id. I, p. 103; *Variola flavimarginata*, BLEEKER (18), VII, p. 23, tab. CCLXXXIX (Perc. XI), fig. 4; *V. louti*, id., . . . p. 24, tab. CCCXLVIII (Perc. LXX), fig. 3.

Sea.

Distribution: Red Sea, East-coast of Africa, Seychelles, Mauritius, Indian Ocean, Java, Timor, Celebes, Ternate, Batjan, Amboina, Waigeu, New-Guinea, New-Hebrides, Samoa.

*Sumatra*: Padang, Siboga.

### 9. EPINEPHELUS PACHYCENTRUM C. V.

BOULENGER, I, p. 178.

*E. microprion*, BLEEKER (18), VII, p. 39, tab. CCLXXX (Perc. II), fig. 1; *E. boelang*, id. (18) VII, p. 40, tab. CCCXLVI (Perc. LXVIII), fig. 5; *Serranus zazanella*, GÜNTHER, I, p. 116; *S. microprion*, part., id. I, p. 116.

Sea.

Distribution: Indian Ocean, Bengale, Ceylon, Batu, Nias, Singapore, Bintang, Banka, Java, Bawean, Celebes, Halmahera, Batjan, Ternate, Buru, Timor, Ceram, Amboina, New-Guinea, Western Pacific.

*Sumatra*: Trussan, Siboga, Priaman, Telok-Betung.

### 10. EPINEPHELUS BOENAK BL.

BOULENGER, I, p. 180 u. 372.

*E. formosus*, BLEEKER (18), VII, p. 44, tab. CCCXL (Perc. LXII), fig. 3; *Serranus formosus*, GÜNTHER, I, p. 154; *S. spiloparacus*, id. t. c. I, p. 125; *S. boenak*, id. t. c. I, p. 112; *S. microprion*, id. part. I, p. 116; *S. stigmapomus*, id. I, p. 111.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Madras, China, Formosa, Singapore,

Borneo, Java, Celebes, Amboina, New-Guinea, Northwestern Australia.

*Sumatra*: Siboga, Tiku, Priaman, Padang, Benkulen, Lampong.

11. EPINEPHELUS CYANOSTIGMA C. V.

BOULENGER, I, p. 181; BLEEKER (18), VII, p. 42, tab. CCCXX (Perc. XLII), fig. 3.

*Serranus cyanostigma*, GÜNTHER, I, p. 117.

Sea.

Distribution: Java, 1000 Islands, Celebes, Flores, Batjan, Amboina.

*Sumatra*: Padang, Priaman, Siboga.

12. EPINEPHELUS NIGRIPINNIS C. V.

BOULENGER, I, p. 188; BLEEKER (18), VII, p. 36, tab. CCLXXXIV (Perc. VI), fig. 2.

*Serranus nigripinnis*, GÜNTHER, I, p. 118.

Sea.

Distribution: Indian Ocean, China, Batjan, Amboina, Western Pacific, Australia.

*Sumatra*: Padang.

13. EPINEPHELUS ARGUS BL. u. SCHU.

BOULENGER, I, p. 159, BLEEKER (18), VII, p. 43, tab. CCCXX (Perc. XLII), fig. 3.

*Serranus argus*, GÜNTHER, I, p. 115; *S. guttatus*, id. I, p. 119.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Mauritius, Seychelles, Ceylon, Andamanes, Batu, Nias, Singapore, Borneo, Java, Timor, Celebes, Sangi, Ternate, Buru, Ceram, Goram, Amboina, New-Guinea, Australia, Savaii, Samoa.

*Sumatra*: Priaman, Ulakan.

14. EPINEPHELUS MINIATUS FORSK.

BOULENGER, I, p. 191; BLEEKER (18), VII, p. 41, tab. CCLXXXIII (Perc. V), fig. 3.

*Serranus miniatus*, GÜNTHER, I, p. 118; *S. cyanostigmatoides*,  
id. I, p. 117.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Mauritius, Red Sea, Ceylon,  
Madras, Java, Celebes, Flores, Ternate, Batjan, Great-Obi,  
Buru, Ceram, Amboina, Waigeu, New-Guinea.

*Sumatra*: Padang, Ulakan.

### 15. EPINEPHELUS URODELUS C. V.

BOULENGER, I, p. 192; BLEEKER (18), VII, p. 41, tab. CCCXXI  
(Perc. XLIII), fig. 2.

*Serranus urodelus*, GÜNTHER, I, p. 122; *S. erythraeus*, id., I,  
p. 116; *S. sonnerati*, id., part. I, p. 122; *Epinephelus miltostigma*,  
BLEEKER (18), VII, p. 37, tab. CCCXXX (Perc. LI), fig. 5.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Mauritius, Seychelles, Indian  
Ocean, Amboina, New-Hebrides, Salomons-Islands.

*Sumatra*: Benkulen.

Malayan name: "Krapoe djenang" (Benkulen).

### 16. EPINEPHELUS AURANTIUS C. V.

BOULENGER, I, p. 193; BLEEKER (18), VI, p. 37, tab. CCXCVIII  
(Perc. XX), fig. 3.

*Serranus aurantius*, BLEEKER (1), p. 571; GÜNTHER, I, p. 118;  
*S. analis*, id. t. c. I, p. 123; *S. sonnerati*, id., part. I, p. 122.

*Epinephelus analis*, BLEEKER (18), VI, p. 38, tab. CCCXXIX  
(Perc. LI), fig. 5.

Sea.

Distribution: Seychelles, Indian Ocean, Celebes, Ternate,  
Batjan, New-Guinea, Louisiades, New-Ireland, Western Pacific.

*Sumatra*: Benkulen, Padang, Siboga.

### 17. EPINEPHELUS LEOPARDUS LACÉP.

BOULENGER, I, p. 195; BLEEKER (18), VII, p. 44, tab. CCLXXXVII  
(Perc. X), fig. 2.

*Serranus leopardus*, GÜNTHER, I, p. 123; *S. zanena*, id. t. c. I, p. 123.

Sea.

Distribution: China, Amboina, Sangi, Ternate, Batjan, Flores, Maskarenes, Friendly Islands, Lousiades, Tahiti.

*Sumatra*: Benkulen.

#### 18. EPINEPHELUS AREOLATUS FORSK.

BOULENGER, I, p. 202.

*E. auguillaris*, BLEEKER (18), VII, p. 48, tab. CCLXXXIX (Perc. XI), fig. 35; *Serranus melanurus*, GÜNTHER, I, p. 147; *S. celebicus*, id., I, p. 139.

Sea.

Distribution: Suez, Red Sea, Andamanes, Nias, Singapore, Banka, Java, Celebes, Sumbawa, Batjan, Amboina.

*Sumatra*: Priaman.

#### 19. EPINEPHELUS BLEEKERI VAILL.

BOULENGER, I, p. 212.

*E. variolosus*, BLEEKER (18), VII, p. 48, tab. CCC (Perc. XXII), fig. 3; *Serranus hexagonatus* GÜNTHER, part. I, p. 140.

Sea.

Distribution: Singapore, Java, Madura, Bali, Celebes, Buru, Amboina, Pacific.

*Sumatra*: Padang, Ulakan, Benkulen.

#### 20. EPINEPHELUS SEXFASCIATUS C. V.

BOULENGER, I, p. 214; BLEEKER (18), VII, p. 60, tab. CCLXXXI (Perc. III), II, fig. 2.

*Serranus diacanthus*, GÜNTHER, part. I, p. 110.

Sea.

Distribution: Singapore, Java, Celebes, Philippines, Japan, Lousiades.

*Sumatra*: Benkulen, Padang, Siboga.

Malayan name: "Krapo bebeh".

21. EPINEPHELUS MEGACHIR RICHARDS.

BOULENGER, I, p. 219.

*E. gilberti*, BLEEKER (18), VII, p. 56, tab. CCCXXXI (Perc. LIII), fig. 3; *Serranus gilberti*, GÜNTHER, part. I, p. 148; *S. quoyanus*, id. t. c. I, p. 153.

Sea.

Distribution: Siam, China, Nias, Singapore, Banka, Billiton, 1000 Islands, Java, Celebes, Philippines, Sumbawa, Flores, Timor, Buru, Ceram, Amboina, Banda, Waigeu, Louisiada.

*Sumatra*: Benkulen, Kauer, Padang, Ulakan, Priaman.

Ma'ayan name: "Krapo matjan."

22. EPINEPHELUS FASCIATUS FORSK.

BOULENGER, I, p. 238; BLEEKER (18), VII, p. 66, tab. CCCXXVII (Perc. XLII), fig. 3.

*Serranus marginalis*, GÜNTHER, I, p. 135; *S. oceanicus*, id. t. c. I, p. 139; *S. variolosus*, id. t. c. I, p. 139; *S. tsirimenara*, id. t. c. I, p. 238.

Sea.

Distribution: Red Sea, Seychelles, Zanzibar, India, China, Japan, Singapore, Java, Timor, Celebes, Philippines, Amboina, Sangi, Sumbawa, Flores, Ternate, Batjan, Louisiada, Tahiti.

*Sumatra*: Padang.

23. EPINEPHELUS NEBULOSUS C. V.

BOULENGER, I, p. 246; BLEEKER (18), VII, p. 66, tab. CCCXXIX (Perc. LXI), fig. 3.

*Serranus nebulosus*, GÜNTHER, I, p. 148.

Sea.

Distribution: Japan, Singapore, Banka, Java.

*Sumatra*: Telok-betung, Benkulen, Padang.

Malayan name: "Krapo."

24. EPINEPHELUS MERRA BL.

BOULENGER, I, p. 241; BLEEKER (18), VII, p. 55, tab. CCCI (Perc. XXIII), fig. 2.



*E. stellans*, BLEEKER (18), VII, p. 54, tab. CCCXXXII (Perc. LIV), fig. 4; *Serranus hexagonatus*, GÜNTHER, part. I, p. 140.

Sea.

Distribution: Eastcoast of Afrika, India, Andamanes, China, Penang, Singapore, Batu, Nias, Cocos, Java, Celebes, Philippines, Timor, Letti, Flores, Ternate, Great-Obi, Buru, Ceram, Amboina, Waigeu, New-Guinea, Pacific Islands, Australia.

*Sumatra*: Benkulen, Tiku, Priaman, Trussan, Ulakan, Padang.

Malayan name: "Krapo tutol."

## 25. EPINEPHELUS TAUVINA FORSK.

BOULENGER, I, p. 244.

*Serranus bontoo*, GÜNTHER, I, p. 138; *S. suillus*, id. t. c. I, p. 127; *S. semipunctatus*, id. I, p. 114; *S. salmonoides*, id. t. c. I, p. 128; *S. crapao*, id. t. c. I, p. 137; *S. diacanthus*, id. t. c. I, p. 110.

*Epinephelus polypodaphilus*, BLEEKER (18), VII, p. 59, tab. CCLXXXIII (Perc. v), fig. 1; *E. janseni*, id. (18), VII, p. 51, tab. CCLXXXIX (Perc. XI), fig. 5; *E. pantherinus*, id. (18), VII, p. 51, tab. CCLXXXVI (Perc. VII), fig. 1.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Red Sea, Zanzibar, Persian Sea, Ceylon, India, Formosa, China, Penang, Singapore, Borneo, Banka, Java, Madura, Timor, Celebes, Philippines, Batjan, Amboina, Sangi, Australia, Carolines.

*Sumatra*: Padang, Priaman, Telok-betung, Benkulen.

Malayan names: "Krapu lumpur," "Krapu tutol."

## 26. EPINEPHELUS COERULEOPUNCTATUS BL.

BOULENGER, I, p. 246.

*E. hoerenii*, BLEEKER (18), VII, p. 63, tab. CCLXXXII (Perc. IV), fig. 1; tab. CCLXXXVI (Perc. VIII), fig. 3; tab. CCXC (Perc. XII), fig. 4.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Seychelles, Mauritius, Red Sea, Ceylon, Nias, Borneo, Java, Bawean, Timor, Philippines, Sangi, Ternate, Buru, Ceram, Amboina, Goram, Carolines.

*Sumatra*: Siboga, Trussan, Ulakan, Priaman, Padang, Benkulen.

27. EPINEPHELUS SUMMANA FORSK.

BOULENGER, I, p. 248; BLEEKER (18), VII, p. 61, tab. CCLXXXV (Perc. VII), fig. 4.

*E. coeruleopunctatus*, BLEEKER (18), VII, p. 62, tab. CCLXXXIV (Perc. VI), fig. 1; *E. oncus*, id. (18), VII, p. 64, tab. CCCXLII (Perc. LXIV), fig. 3; *Serranus summana*, GÜNTHER, t.c. I, p. 137; *S. reticularis*, id. I, p. 150; *S. tumilabris*, id. t.c. I, p. 138; *S. alboguttatus*, id. t.c. I, p. 129; *S. bataviensis*, id. t.c. I, p. 129; *S. polystigma*, BLEEKER (3), p. 244.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Red Sea, Borneo, 1000 Islands, Java, Celebes, Buru, Flores, Solor, Halmahera, Ternate, Ceram, Amboina, Haruko, Waigeu, New-Guinea, Buton, Carolines.

*Sumatra*: Benkulen, Ulakan, Siboga.

---

**ANTHIAS.**

28. ANTHIAS CICHLOPS BLKR.

GÜNTHER, I, p. 95 u. 503; BOULENGER, I, p. 328.

*Pseudanthias cichlops*, BLEEKER (18), VII, p. 20, tab. CCLXXXIX (Perc. XI), fig. 1; *Serranus cichlops*, BLEEKER (3), p. 245.

Sea.

*Sumatra*: Priaman.

---

**GRAMMISTES.**

29. GRAMMISTES SEXLINEATUS THUNB.

BOULENGER, I, p. 346.

*G. orientalis*, GÜNTHER, I, p. 171; BLEEKER (18), VII, p. 70, tab. CCCXXXVII (Perc. LIX), fig. 4.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Mauritius, Ceylon, Formosa, Batu, Java, Celebes, Philippines, Sangi, Halmahera, Ternate, Batjan, Flores, Buru, Ceram, Amboina, Goram, Aru, New-Guinea, Australia, Salomon Isl., New-Hebrides.

*Sumatra*: Benkulen, Kauer, Trussan, Priaman.

---

**PRIACANTHUS.**

30. PRIACANTHUS HAMRUR FORSK.

GÜNTHER, 1, p. 219; BOULENGER, 1, p. 355; BLEEKER (18), VII, p. 13, tab. CCCLIII (Perc. LXXV), fig. 3.

*P. speculum*, GÜNTHER, t. c. 1, p. 221; *P. blochii*, id., part. t. c. 1, p. 218.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Red Sea, Seychelles, Madras, Ceylon, Japan, Batu, Java, Celebes, Sangi, Ternate, Batjan, Buru, Amboina.

*Sumatra*: Siboga, Tiku.

31. PRIACANTHUS TAYENUS RICHARDS.

BOULENGER, 1, p. 355; BLEEKER (18), VII, p. 12, tab. CCCXLIX (Perc. LXXI), fig. 4.

*P. holocentrum*, GÜNTHER, 1, p. 221; *P. schmitti*, id. t. c. 1, p. 220; BLEEKER (1), p. 572.

Sea.

Distribution: India, China, Singapore, Banka, Java, Celebes, Amboina.

*Sumatra*: Padang.

---

**GENYOROGE.**

32. GENYOROGE SEBAE C. V.

GÜNTHER, 1, 176; BLEEKER (18), VIII, p. 62, tab. CCCL (Perc. LXXII), fig. 2.

Sea.

Distribution: Moçambique, India, Siam, Singapore,

Billiton, Java, Bali, Celebes, Batjan, Amboina, Waigeu, New-Guinea, Louisiada.

*Sumatra*: Telok-betung, Siboga.

33. GENYOROGE BENGALENSIS BL.

GÜNTHER, I, p. 178 u. p. 504; BLEEKER (18), VIII, p. 55, tab. CCCII (Perc. XXIV), fig. 3 and tab. CCCIII (Perc. LV), fig. 4.  
Sea.

Distribution: Red Sea, Isle de France, India, China, Java, Timor, Celebes, Ternate, Halmahera, Batjan, Buru, Ceram, Amboina, Waigeu, Louisiada, Fidji.

*Sumatra*: Telok-betung, Ulakan, Priaman.

Malayan name: "Tanda-tanda."

34. GENYOROGE QUINQUELINEATUS BL.

BLEEKER (18), VIII, p. 56, tab. CCCXLIII (Perc. LXV), fig. 4.  
Sea.

Distribution: Red Sea, Mauritius, Ceylon, India, Andamanes, Nias, Cocos, 1000 Islands, Java, Bawean, Bali, Timor, Celebes, Ternate, Halmahera, Batjan, Flores, Buru, Amboina, Banda, New-Guinea, Louisiada, Fidji.

*Sumatra*: Telok-betung, Ulakan, Priaman.

Malayan name: "Tanda-tanda."

35. GENYOROGE BOUTONENSIS LACÉP.

GÜNTHER, I, p. 181; BLEEKER (18), VIII, p. 59, tab. CCCXV (Perc. XXXVII), fig. 3.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Andamanes, Batu, Timor, Letti, Celebes, Button, Sangi, Halmahera, Ternate, Batjan, Obi, Buru, Ceram, Amboina, Goram, Banda, Aru, New-Guinea, Samoa, Society Islands.

*Sumatra*: Padang, Ulakan.

36. GENYOROGE MARGINATA C. V.

GÜNTHER, I, p. 181; BLEEKER (18), VIII, p. 69, tab. CCCXLIX (Perc. LXXI), fig. 2.

Sea.

Distribution: Moçambique, India, Ceylon, Cocos, Java, Bali, Celebes, Sangi, Timor, Halmahera, Ternate, Batjan, Great-Obi, Buru, Ceram, Amboina, Banda, Waigeu, New-Guinea, Louisiada, Polynesia.

*Sumatra*: Benkulen, Trussan, Padang, Priaman.

37. GENYOROGÉ NOTATA C. V.

GÜNTHER, I, p. 181; BLEEKER (18), VIII, p. 71, tab. CCC (Perc. XXII), fig. 2.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Bengal, Penang, Japan, Nias, Cocos, Bintang, Singapore, Banka, Billiton, Java, Bali, Celebes, Sangi, Ternate, Halmahera, Ceram, Amboina, Goram.

*Sumatra*: Tandjung, Benkulen, Trussan, Padang, Tiku, Priaman.

Malayan name: "Nawei tando" (Benkulen).

38. GENYOROGÉ RIVULATA C. V.

GÜNTHER, I, p. 182; BLEEKER (18), VIII, p. 73, tab. CCCXLVII (Perc. LXXIX), fig. 3.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Moçambique, Red Sea, India, China, Japan, Java, Bawean, Bali, Celebes, Timor, Batjan, Buru, Amboina, Waigeu.

*Sumatra*: Benkulen, Padang, Ulakan, Priaman, Tiku.

39. GENYOROGÉ CAERULEO PUNCTATA C. V.

GÜNTHER, I, p. 182.

Sea.

Distribution: Coromandel.

*Sumatra*: Benkulen, Padang, Ulakan, Priaman, Tiku.

---

**MESOPRION.**

40. MESOPRION LUTJANUS C. V.

BLEEKER (18), VIII, p. 52, tab. CCCXIV (Perc. XXXVI), fig. 3.

Sea.

LXVI.

Distribution: Malabar, Seychelles, Singapore, Banka, 1000 Islands, Java, Bawean, Bali, Celebes, Ceram, Amboina.  
*Sumatra*: Benkulen, Trussan, Priaman.  
Malayan name: "Djambian."

41. MESOPRION BITAENIATUS C. V.

GÜNTHER, I, p. 191.

*Lutjanus lunulatus*, BLEEKER (18), VIII, p. 66, tab. CCXCV  
(Perc. XVII), fig. 1.

Sea.

Distribution: Celebes.

*Sumatra*: Benkulen, Priaman.

42. MESOPRION ARGENTIMACULATUS FORSK.

GÜNTHER, I, p. 192.

*Lutjanus argentimaculatus*, BLEEKER (18), VIII, p. 74, tab. CCCXXXIII (Perc. XV), fig. 1.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Red Sea, India, Penang, Malakka, Singapore, Borneo, Billiton, Java, Bali, Timor, Celebes, Batjan, Ceram, Amboina, Waigeu, New-Guinea, Northwest-Australia.

*Sumatra*: Benkulen, Padang, Priaman.

43. MESOPRION CHRYSOTAENIA BLEEKER.

GÜNTHER, I, p. 192.

*Lutjanus chrysotaenia*, BLEEKER (18), VIII, p. 50, tab. CCCII (Perc. XXIV), fig. 4.

Sea.

Distribution: Nicobares, Nias, Singapore, Bintang, Banka, Billiton, Java, Bali, Timor, Celebes, Batjan, Great-Obi, Amboina.

*Sumatra*: Telok-betung.

44. MESOPRION GEMBRA C. V. <sup>1)</sup>

GÜNTHER, I, p. 193; BLEEKER (3), p. 246.

Fresh-, brackish water and sea.

---

<sup>1)</sup> After BLEEKER (18) identical with *M. argentimaculata*.

Distribution: Bengal, Penang, Nias, Singapore, Borneo, Java, Bali, Sumbawa, Celebes, Batjan, Ceram, Amboina.

*Sumatra*: Priaman, Benkulen, Padang.

Malayan name: "Nauri selasi" (Benkulen).

45. MESOPRION LINEATUS QUOY a. GAIM.

GÜNTHER, I, p. 193.

*Lutjanus lineatus*, BLEEKER (18), VIII, p. 69, tab. CCCIV (Perc. XXVI), fig. 4.

Sea.

Distribution: Singapore, Java, Timor, Celebes, Batjan, Buru, Great-Obi, Amboina, Waigeu.

*Sumatra*: Benkulen, Trussan, Padang, Tiku, Siboga.

Malayan name: "Tanda-tanda".

46. MESOPRION MADRAS C. V.

GÜNTHER, I, p. 200.

Sea.

Distribution: Seychelles, Java.

*Sumatra*: Benkulen.

47. MESOPRION JOHNI BL.

GÜNTHER, I, p. 49.

*Lutjanus johni*, BLEEKER (18), VIII, p. 49, tab. CCCXXXVIII (Perc. LX), fig. 3.

Brackish water and sea.

Distribution: East-Afrika, Indian Ocean, Penang, Malakka, Chinese Sea, Singapore, Bintang, Nias, Banka, Borneo, 1000 Islands, Java, Madura, Celebes, Philippines, Amboina, Flores, Waigeu, Australia, Pacific.

*Sumatra*: Priaman, Siboga.

Malayan name: "Djenahah".

48. MESOPRION FULVIFLAMMA FORSK.

GÜNTHER, I, p. 201.

*Lutjanus fulviflamma*, BLEEKER (18), VIII, p. 65, tab. CCCXLIV (Perc. LXVI), fig. 3.

Sea.

Distribution: Red Sea, Aden, Seychelles, East-Afrika, India, China, Nias, Singapore, Bintang, Banka, Billiton, Java, Bawean, Celebes, Sangir, Timor, Halmahera, Ternate, Batjan, Buru, Ceram, Amboina, New-Guinea.

*Sumatra*: Telok-betung, Tandjung, Benkulen, Padang, Tiku, Priaman, Siboga.

49. MESOPRION MALABARICUS BL. SCHN.

GÜNTHER, I, p. 204; BLEEKER (4), p. 497.

*Lutjanus malabaricus*, BLEEKER (18), VIII, p. 61, tab. CCXCIII (Perc. xv), fig. 1.

Sea.

Distribution: Malabar, Java, Buru, Amboina, Timor (?), Japan (?).

*Sumatra*: Padang, Ulakan.

50. MESOPRION ANNULARIS C. V.

GÜNTHER, I, p. 204.

*Lutjanus chirtah*, BLEEKER (18), VIII, p. 58, tab. CCCI (Perc. XXIII), fig. 1.

Sea.

Distribution: Red Sea, India, Malakka, China, Japan, Penang, Singapore, Nias, Bintang, Banka, Billiton, Java, Madura, Bali, Celebes, Batjan, Great-Obi, Amboina, Australia.

*Sumatra*: Tandjung, Benkulen, Padang, Ulakan, Tiku, Siboga.

51. MESOPRION ERYTHROPTERUS BL.

GÜNTHER, I, p. 205.

*Lutjanus erythropterus*, BLEEKER (18), VIII, p. 53, tab. CCXCVIII (Perc. xx), fig. 2.

Sea.

Distribution: Red Sea, Zanzibar, India, Penang, Nias, Banka, Java, Sumbawa, Celebes, Amboina.

*Sumatra*: Telok-betung, Siboga.

Malayan name: "Djambian".



52. MESOPRION VITTA QUOY a. GAIM.

GÜNTHER, I, p. 207.

*Lutjanus vitta*, BLEEKER (18), VIII, p. 51, tab. CCCXI (Perc. LXII), fig. 5.

Sea.

Distribution: China, Japan, Singapore, Banka, Billiton, Java, Bali, Celebes, Ternate, Ceram, Amboina, Waigeu, New-Guinea, Louisiada, North-Australia.

*Sumatra*: Benkulen, Padang, Tiku, Priaman.

Malayan names: "Tanda-tanda", "Djambian".

53. MESOPRION BLEEKERI GTHR.

GÜNTHER, I, p. 208.

*Lutjanus biguttatus*, BLEEKER (18), VIII, p. 54, tab. CCCXXXVIII (Perc. LX), fig. 5.

Sea.

Distribution: Ceylon, Andamanes, Nias, Java, Bali, Sumbawa, Celebes, Halmahera, Ternate, Batjan, Amboina.

*Sumatra*: Telok-betung, Siboga.

Malayan name: "Djambian".

54. MESOPRION DECUSSATUS C. V.

GÜNTHER, I, p. 210.

*Lutjanus decussatus*, BLEEKER (18), VIII, p. 72, tab. CCCXXXVIII (Perc. LX), fig. 4.

Sea.

Distribution: India, Andamanes, Nias, Billiton, 1000 Islands, Java, Bali, Celebes, Philippines, Flores, Timor, Ceram, Amboina, Aru.

*Sumatra*: Benkulen, Trussan, Padang, Ulakan, Priaman, Siboga.

---

**AMBASSIS.**

55. AMBASSIS COMMERSONI C. V.

GÜNTHER, I, p. 223; BLEEKER (18), VIII, tab. CCCLII (Perc. LXXIV), fig. 5.

Brackish water and sea.

Distribution: Red Sea, Mauritius, Isle de France, India, Malakka, Singapore, Banka, Nias, Java, Madura, Bali, Timor, Sumba, Rotti, Celebes, Philippines, Batjan, Amboina, Buru, North-Australia.

*Sumatra*: Benkulen, Priaman.

56. *AMBASSIS DUSSUMIERI* C. V. <sup>1)</sup>

GÜNTHER, I, p. 225.

Brackish water and sea.

Distribution: Isle de France, Mauritius, Seychelles, India, Penang, China, Bintang, Banka, Java, Madura, Bali, Timor, Celebes, Batjan, Buru.

*Sumatra*: Padang, Trussan.

57. *AMBASSIS MACRACANTHUS* BLKR. <sup>2)</sup>

GÜNTHER, I, p. 227.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Nias, Java, Celebes, Amboina.

*Sumatra*: Benkulen, Priaman.

Malayan name: "Sariding-papap" (Benkulen).

58. *AMBASSIS APOGONOIDES* BLKR.

GÜNTHER, I, p. 224.

*Parambassis apogonoides*, BLEEKER (18), VIII, p. 139, tab. CCCXXXVIII (Perc. LX), fig. 1.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Muara Kompeh.

59. *AMBASSIS UROTAENIA* BLKR.

GÜNTHER, I, p. 224; BLEEKER (18), VIII, p. 135, tab. CCCXLIV (Perc. LXVI), fig. 2 and tab. CCCLI (Perc. LXXIII), fig. 1.

Brackish water and sea.

Distribution: Singapore, Banka, Nias, Celebes, Sangir, Batjan, Buru, Ceram, Amboina, Ternate.

<sup>1)</sup> After BLEEKER (18), VIII, p. 138 identical with *A. gymnocephalus*.

<sup>2)</sup> " " (18), VIII, p. 136 " " *A. commersoni*.

*Sumatra*: Trussan, Padang, Priaman, Siboga, Benkulen.  
Malayan name: "Sariding" (Benkulen).

60. *AMBASSIS NALUA* C. V.

GÜNTHER, I, p. 225; BLEEKER (18), VIII, p. 135, tab. CCCLIV  
(Perc. LXXVI), fig. 6.

Brackish water and sea.

Distribution: Red Sea, Bourbon, Moçambique, Bengal, Andamanes, Malakka, Penang, Singapore, Banka, Borneo, Java, Madura, Sumbawa, Celebes, Philippines, Batjan, Hal-mahera, Amboina.

*Sumatra*: Padang, Palembang.

61. *AMBASSIS WOLFFI* BLKR.

GÜNTHER, I, p. 226; BLEEKER (18), VIII, p. 133, tab. CCCXXV  
(Perc. XLVII), fig. 2.

Freshwater.

Distribution: Siam, Borneo, Celebes (?).

*Sumatra*: Palembang.

62. *AMBASSIS BOULENGERI* VOLZ.

VOLZ (25), p. 553; id. (26), p. 352, tab. 25, fig. 1.

Brackish water.

*Sumatra*: Palembang (Banju-asin).

63. *AMBASSIS BOUROENSIS* BLKR.

GÜNTHER, I, p. 226; BLEEKER (18), VIII, p. 137, tab. CCCLIII  
(Perc. LXXV), fig. 5; WEBER (28), p. 408.

Brackish water and sea.

Distribution: Bali, Timor, Celebes, Buru, Amboina.

*Sumatra*: Trussan.

---

**APOGON.**

64. *APOGON MOLUCCENSIS* VAL.

GÜNTHER, I, p. 229 places this species by the uncertain.

*Amia moluccensis*, BLEEKER (18), VIII, p. 93, tab. CCCXXVII  
(Perc. XLIX), fig. 1.

Sea.

Distribution: Red Sea, Cocos, Singapore, Bawean, Banka, Bali, Celebes, Sangir, Timor, Ceram, Amboina, Goram.

*Sumatra*: Trussan.

65. APOGON HYALUZOMA BLKR.

GÜNTHER, I, p. 231; BLEEKER (18), VII, p. 96, tab. CCCIX (Perc. XXXI), fig. 1.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Seychelles, Andamanes, Engano, Nias, Singapore, Billiton, Java, Sumbawa, Celebes, Philippines, Amboina.

*Sumatra*: Benkulen, Trussan, Padang, Priaman, Siboga.

Malayan name: "Glaga".

66. APOGON GODINI BLKR.

GÜNTHER, I, p. 232; BLEEKER (4), p. 496.

*Amia godini*, BLEEKER (18), VII, p. 78, tab. CCCXX (Perc. XLII), fig. 1.

Sea.

*Sumatra*: Priaman.

67. APOGON ARBICULARIS (K. u. v. H.) C. V.

GÜNTHER, I, p. 233.

*Amia abicularis*, BLEEKER (18), VII, p. 79, tab. CCCXXXIX (Perc. LXI), fig. 1.

Sea.

Distribution: Andamanes, Nias, Singapore, Java, Sangir, Ceram, Goram.

*Sumatra*: Siboga.

68. APOGON CERAMENSIS BLKR.

GÜNTHER, I, p. 235.

*Amia ceramensis*, BLEEKER (18), VII, p. 91; tab. CCCXXXVI (Perc. LVIII), fig. 1.

Sea.

Distribution: Nicobares, Singapore, Ceram, Bawean, Buru, Amboina.

*Sumatra*: Siboga.

69. APOGON BANDANENSIS BLKR.

GÜNTHER, I, p. 238.

*Amia bandanensis*, BLEEKER (18), VII, p. 82, tab. CCCXLV (Perc. LXVII), fig. 2.

Sea.

Distribution: Eastcoast of Afrika, India, Cocos, Singapore, Bawean, Celebes, Sangir, Flores, Ternate, Batjan, Buru, Great-Obi, Ceram, Amboina, Goram, Banda, Aru, Tonga, Otaiti, Samoa, Savaii.

*Sumatra*: Trussan, Ulakan.

70. APOGON FASCIATUS WHITE.

GÜNTHER, I, p. 241.

*Amia fasciata*, BLEEKER (18), VII, p. 87, tab. CCCXXVI (Perc. XLVIII), fig. 4.

Sea.

Distribution: Moçambique, India, Andamanes, Batu, Lepar, Cocos, Bawean, Bali, Celebes, Sangir, Solor, Timor, Ternate, Buru, Ceram, Amboina, Banda, Aru, Philippines, Samar, Australia, Fidji. Navigation Isl., Society Isl.

*Sumatra*: Kauer, Benkulen, Padang, Priaman, Siboga, Ulakan.

71. APOGON BLEEKERI GTHR.

GÜNTHER, I, p. 245.

*Amia macropterus*, BLEEKER (18), VII, p. 103, tab. CCCXLVI (Perc. LXVIII), fig. 2.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Madras, Penang, China, Japan, Singapore, Banka, Java, Bali, Lepar, Bawean, Celebes, Ternate, Halmahera, Batjan, Amboina.

*Sumatra*: Padang.

---

**APOGONICHTHYS.**

72. APOGONICHTHYS POLYSTIGMA BLKR.

GÜNTHER, I, p. 246.

*Amia polystigma*, BLEEKER (18), VII, p. 101, tab. CCCXXII.  
(Perc. XLIV), fig. 4.

Sea.

Distribution: Andamanes, Nicobares, Singapore, Sangir, Celebes, Ternate, Buru, Ceram, Amboina, Aru.

*Sumatra*: Priaman.

---

**CHILODIPTERUS.**

73. CHILODIPTERUS QUINQUELINEATUS C. V.

GÜNTHER, I, p. 248.

*Paramia quinquelineata*, BLEEKER (18), VII, p. 105, tab. CCCXXVI  
(Perc. XLVIII), fig. 2.

Sea.

Distribution: Red Sea, Zanzibar, Nicobares, Nias, Batu, Singapore, Banka, Cocos, Java, Celebes, Sangir, Solor, Halmahera, Ternate, Batjan, Amboina, Goram, Society Isl.

*Sumatra*: Siboga.

---

**ODONTONECTES.**

74. ODONTONECTES ERYTHROGASTER (K. u. v. H.) C. V.

GÜNTHER, I, p. 265.

*Caesio erythrogaster*, BLEEKER (18), VIII, p. 36, tab. CCCXII  
(Perc. XXXIV), fig. 3.

Sea.

Distribution: Birmah, Nias, Batu, Singapore, Bintang, Banka, 1000 Islands, Java. Bawean, Celebes, Halmahera, Amboina.

*Sumatra*: Telok-betung, Priaman, Siboga.

---

**PRISTIPOMATIDAE.**

**THERAPON.**

75. THERAPON THERAPS C. V.

GÜNTHER, I, p. 274; BLEEKER (18), VII, p. 113, tab. CCCCXXI  
(Perc. XLI), fig 1.

Brackish water and sea.

Distribution: Zanzibar, Red Sea, Indian Ocean, Penang, Malakka, China, Singapore, Nias, Borneo, Java, Sumbawa, Celebes, Batjan, Buru.

*Sumatra*: Trussan, Padang, Tiku, Priaman.

Malayan names: "Kerrong", "Djambron", "Krot-krot".

#### 76. THERAPON JARBUA FORSK.

BLEEKER (18), VII, p. 112, tab. CCCXII (Perc. XXXIV), fig. 2;  
WEBER (28), p. 407.

*Therapon servus*, GÜNTHER, I, p. 278.

Brackish water and sea.

Distribution: Red Sea, Eastcoast of Afrika, Indian Ocean, India, Malakka, China, Penang, Singapore, Batu, Nias, Natuna, Bintang, Lepar, Banka, Billiton, Borneo, 1000 Islands, Java, Bawean, Madura, Bali, Timor, Celebes, Batjan, Ceram, Ternate, Amboina, Goram, Great-Obi, Northern-Australia.

*Sumatra*: Benkulen, Trussan, Padang, Priaman, Siboga.

Malayan names: "Kerrong-kerrong", "Djambron", "Krot-krot".

#### 77. THERAPON QUADRILINEATUS BL.

GÜNTHER, I, p. 282; BLEEKER (18), VII, p. 117, tab. CCXCII (Perc. XIV), fig. 2 and tab. CCCXV (Perc. XXXVII), fig. 2.

Brackish water and sea.

Distribution: India, China, Japan, Singapore, Bintang, Banka, Billiton, Java, Celebes, Halmahera, Ceram, Timor, Philippines, East-Australia, Sandwich-Islands.

*Sumatra*: Siboga.

Malayan names: "Djampian", "Kerrong-kerrong".

#### 78. THERAPON ARGENTEUS C. V.

GÜNTHER I, p. 283; BLEEKER (18), VII, p. 114, tab. CCCXXVI (Perc. XLVIII), fig. 1 and tab. CCCXXXIX (Perc. LXI), fig. 4;  
WEBER (28), p. 407.

*Datnia cancellatoides*, BLEEKER (3), p. 247.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Cape of Good Hope, Indian Ocean, Java, Celebes, Amboina.

*Sumatra*: Priaman, Benkulen, Lampong.

Malayan name: "Krot-krot".

---

**PRISTIPOMA.**

79. PRISTIPOMA GUORACA C. V. <sup>1)</sup>

BLEEKER (18), tab. cccxxiii (Perc. xlv), fig. 1.

Sea.

Distribution: Penang, Java, Celebes, Amboina.

*Sumatra*: Kauer, Padang, Priaman, Siboga.

Malayan name: "Krot".

80. PRISTIPOMA HASTA BL.

GÜNTHER, I, p. 289.

*Pomadasys hasta*, BLEEKER (18), VIII, p. 28, tab. cccxxv (Perc. XLVII), fig. 3.

Sea.

Distribution: Eastcoast of Afrika, Red Sea, India, Penang, Malakka, Singapore, China, Bintang, Java, Madura, Bali, Sumbawa, Celebes, Philippines, Great-Obi, Buru, Ceram, Amboina, Waigeu, Australia.

*Sumatra*: Telok-betung, Siboga.

Malayan name: "Krot".

81. PRISTIPOMA NAGEB RÜPP.

GÜNTHER, I, p. 290.

*Pomadasys nageb*, BLEEKER (18), VIII, p. 29, tab. cccli (Perc. LXXIII), fig. 4.

Sea.

Distribution: Red Sea, India, China, Singapore, Bintang, Banka, Java, Madura, Borneo, Celebes, Amboina.

*Sumatra*: Padang.

Malayan name: "Krot".

---

<sup>1)</sup> GÜNTHER, I, p. 286 places this species by the doubtful.



82. PRISTIPOMA ARGYREUM BLKR.

GÜNTHER, I, p. 292.

*Pomadasys argyreus*, BLEEKER (18), VIII, p. 30, tab. CCCXX (Perc. XLII), fig. 4.

Sea.

Distribution: Coromandelcoast, Andamanes, Nias, Borneo, Java.

*Sumatra*: Benkulen, Padang, Priaman.

Malayan name: "Krot-krot", "Kerong-tengah" (Benkulen).

83. PRISTIPOMA PAIKEELI C. V.

GÜNTHER, I, p. 292.

*Pomadasys furcatus*, BLEEKER (18), VIII, p. 26, tab. CCCLII (Perc. LXXIV), fig. 2.

Sea.

Distribution: Madras, Penang, Java.

*Sumatra*: Benkulen.

Malayan name: "Kerong-kuriek" (Benkulen).

84. PRISTIPOMA MACULATUM BL.

GÜNTHER, I, p. 293.

*Pomadasys maculatus*, BLEEKER (18), VIII, p. 27, tab. CCCVI (Perc. XXX), fig. 2.

Sea.

Distribution: Red Sea, India, Penang, Nias, Singapore, Banka, Java, Bawean, Bali, Celebes, Amboina, Waigeu, Torres-Street.

*Sumatra*: Benkulen, Priaman, Siboga.

Malayan name: "Krot-krot".

**DIAGRAMMA.**

85. DIAGRAMMA CRASSISPINUM RÜPP.

GÜNTHER, I, p. 319.

*Plectorhynchus crassispina*, BLEEKER (18), VIII, p. 15, tab. CCCXLII (Perc. LXIV), fig. 1.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Red Sea, Zanzibar, Seychelles, India, Penang, Singapore, Batu, Banka, Borneo, Java, Celebes, Philippines, Ternate, Amboina, Waigeu, Great-Obi, Goram, North-Australia.

*Sumatra*: Trussan, Padang, Ulakan, Siboga, Singkel.

Malayan name: "Biber-tebel".

86. DIAGRAMMA PUNCTATUM (EHBG.) C. V.

GÜNTHER, I, p. 323.

Sea.

Distribution: Red Sea, Ceylon, India, Java.

*Sumatra*: Priaman.

87. DIAGRAMMA ORIENTALE BL.

GÜNTHER, I, p. 326.

*Plectorhynchus orientalis*, BLEEKER (18), VIII, p. 22, tab. CCCVI (Perc. XXVIII), fig. 3.

Sea.

Distribution: Ceylon, Bali, Timor, Ternate, Buru, Amboina, Samoa.

*Sumatra*: Benkulen.

88. DIAGRAMMA PICTUM THUNB.

GÜNTHER, I, p. 327.

*Plectorhynchus pictus*, BLEEKER (18), VIII, p. 24, tab. CCCXXIX (Perc. LI), fig. 4 and tab. CCCXXXIII (Perc. LV), fig. 2.

Sea.

Distribution: Red Sea, Zanzibar, Seychelles, Vanicolo, India, Penang, China, Japan, Nias, Singapore, Bintang, Banka, 1000 Islands, Java, Bawean, Celebes, Batjan, Ternate, Ceram, Amboina.

*Sumatra*: Priaman.

89. DIAGRAMMA LESSONI C. V.

GÜNTHER, I, p. 329.

*Plectorhynchus cuvieri*, BLEEKER (18), VIII, p. 21, tab. CCCV, (Perc. XXVII), fig. 3.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Ceylon, Batu, Java, Amboina, Banda, Waigeu, Navigation Isl.

*Sumatra*: Siboga.

Malayan name: "Gadji".

90. DIAGRAMMA SEBAE BLKR.

GÜNTHER, I, p. 331.

Sea.

Distribution: Java, Banda.

*Sumatra*: Siboga.

**LOBOTES.**

91. LOBOTES SURINAMENSIS BL.

BLEEKER (18), VIII, p. 12. tab. CCCXI (Perc. xxx), fig. 4.

*L. auctorum*, GÜNTHER, I, p. 338.

Brackish water and sea.

Distribution: Eastcoast of America, Cuba, Ceylon, Bengal, Malakka, China, Penang, Singapore, Bintang, Banka, Borneo, Java, Madura, Celebes, Buru, Ceram. Amboina, Waigeu.

*Sumatra*: Telok-betung, Palembang, (Banju-asin and its rivers).

Malayan names: "Ikan-kakap", "Kakap-batu", "Sampang".

**DATUIOIDES.**

92. DATUIOIDES QUADRIFASCIATUS SEV.

BLEEKER (18), VIII, p. 32, tab. CCCV (Perc. xxvii), fig. 1.

*D. polata*, GÜNTHER, I, p. 339.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Ganges, Siam, Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

**GERRES.**

93. GERRES ABBREVIATUS BLKR.

GÜNTHER, I, p. 345.

*Diapterus abbreviatus*. BLEEKER (18), VIII, p. 127, tab. CCCLXII (Perc. LXXVIII), fig. 4.

Sea.

Distribution: India, Singapore, Bintang, Banka, Billiton, Java, Celebes, Ceram, Amboina, Waigeu.

*Sumatra*: Telok-betung, Benkulen, Padang.

Malayan name: "Kapas-kapas".

#### 94. GERRES FILAMENTOSUS C. V.

GÜNTHER, I, p. 345.

*Diapterus filamentosus*, BLEEKER (18), VIII, p. 124, tab. CCCLXII (Perc. LXXVIII), fig. 3.

Sea.

Distribution: Malabar, Penang, Singapore, Banka, Java, Madura, Bawean, Bali, Sumbawa, Timor, Celebes, Sangir, Halmahera, Ternate, Batjan, Great-Obi, Amboina, Philippines, Waigeu, New-Guinea, North-Australia.

*Sumatra*: Benkulen, Trussan, Padang, Priaman.

Malayan name: "Kapas-kapas".

#### 95. GERRES OYENA FORSK.

GÜNTHER, I, p. 352.

*Diapterus oyena*, BLEEKER (18), VIII, p. 129, tab. CCCLXI (Perc. LXXVII), fig. 5.

Brackish water and sea.

Distribution: Red Sea, Isle de France, Zanzibar, Japan, Singapore, Nias, Cocos, Java, Madura, Bali, Timor, Celebes, Ternate, Buru, Amboina, Banda.

*Sumatra*: Trussan.

Malayan name: "Kapas-kapas".

#### 96. GERRES KAPAS BLKR.

GÜNTHER, I, p. 352.

*Diapterus kapas*, BLEEKER (18), VIII, p. 127, tab. CCCLXXI (Perc. LXXVII), fig. 3.

Brackish water and sea.

Distribution: Nias, Batu, Singapore, Bintang, Banka, Borneo, Java, Timor, Celebes, Amboina.

*Sumatra*: Benkulen, Trussan, Priaman.

Malayan names: "Kapas-kapas", "Kapur-kapur" (Benkulen).

### SCOLOPSIS.

#### 97. SCOLOPSIS CILIATUS LACÉP.

GÜNTHER, I, p. 355; BLEEKER (18), VIII, p. 6, tab. CCCXVI (Perc. XXXVIII), fig. 2.

Sea.

Distribution: Andamanes, Batu, Nias, Singapore, Java, Bawean, Sumbawa, Celebes, Halmahera, Ternate, Batjan, Great-Obi, Buru, Amboina, New-Guinea.

*Sumatra*: Trussan, Ulakan, Siboga.

Malayan name: "Passir-passir".

#### 98. SCOLOPSIS MARGARITIFER C. V.

GÜNTHER, I, p. 355 u. p. 507; BLEEKER (18), VIII, p. 3, tab. CCCXVII (Perc. XXXIX), fig. 2.

Sea.

Distribution: Batu, Singapore, Billiton, 1000 Islands, Java, Celebes, Halmahera, Buru, Amboina, Waigeu.

*Sumatra*: Telok-betung.

Malayan name: "Passir-passir".

#### 99. SCOLOPSIS TORQUATUS C. V.

GÜNTHER, I, p. 356; BLEEKER (18), VIII, p. 8, tab. CCCXVIII (Perc. XL), fig. 1.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Malabar, China, Java, Celebes.

*Sumatra*: Ulakan.

Malayan names: "Passir-passir", "Betok laut".

100. SCOLOPSIS AURATUS MUNGO PARK.

GÜNTHER, I, p. 356.

*Sc. rosmaeri*, BLEEKER (18), VIII, p. 8, tab. CCCXXXIX (Perc. LXI), fig. 5.

Sea.

Distribution: Pondicherry (?), Penang, Singapore, Banka, 1000 Islands, Java, Sumbawa, Celebes.

*Sumatra*: Benkulen, Ulakan,

Malayan names: "Passir-passir", "Betok laut".

101. SCOLOPSIS BILINEATUS BL.

GÜNTHER, I, p. 357; BLEEKER (18), VIII, p. 7, tab. CCCXXIII (Perc. XLV), fig. 2 and CCCXLII (Perc. LXIV), fig. 1.

Sea.

Distribution: Andamanes, Java, Bawean, Celebes, Sangir, Halmahera, Ternate, Ceram, Amboina, Saparua, Banda, Solor, Waigeu, New-Guinea.

*Sumatra*: Trussan.

Malayan name: "Passir-passir".

102. SCOLOPSIS PERSONATUS C. V.

GÜNTHER, I, p. 360; BLEEKER (18), VIII, p. 9, tab. CCCXLI (Perc. LXIII), fig. 4.

*Scolopsides personatus*, BLEEKER (1), p. 575.

Sea.

Distribution: Singapore, Java, Celebes, Ternate, Amboina.

*Sumatra*: Siboga, Padang.

Malayan name: "Passir-passir".

103. SCOLOPSIS CANCELLATUS C. V.

GÜNTHER, I, p. 361; BLEEKER (18), VIII, p. 5, tab. CCCIX (Perc. XXXI), fig. 2.

Sea.

Distribution: Andamanes, Cocos, Java, Bawean, Celebes, Sangir, Solor, Timor, Ternate, Batjan, Amboina, Ceram, Buru, Goram, Guebeh, Waigeu, Rawah, Polynesia.

*Sumatra*: Trussan.

Malayan name: "Passir-passir".

104. SCOLOPSIS CANINUS C. V.

GÜNTHER, I, p. 364.

*Pentapus caninus*, BLEEKER (18), VIII, p. 103, tab. CCXCIV (Perc. XVI), fig. 5 and tab. CCCX (Perc. XXX), fig. 3.

Sea.

Distribution: Madras, Singapore, Bintang, Banka, Billiton, Java, Bawean, Celebes, Sumbawa, Timor, Ternate, Batjan, Amboina, New-Guinea.

*Sumatra*: Telok-betung.

---

**HETEROGNATHODON.**

105. HETEROGNATHODON XANTHOPLEURA BLKR.

GÜNTHER, I, p. 365.

Sea.

Distribution: Java, Timor, Celebes, Ternate, Batjan, Amboina.

*Sumatra*: Lampong.

---

**DENTEX.**

106. DENTEX GRISEUS TEMM. and SCHLEG.

GÜNTHER, I, p. 372; BLEEKER (5), p. 80.

*Gymnocranius lethrinoides*, BLEEKER (18), VIII, p. 96, tab. CCCXXXII (Perc. LIV), fig. 1 and tab. CCCXXXIV (Perc. LVI), fig. 3.

Sea.

Distribution: Japan, Java.

*Sumatra*: Siboga.

107. DENTEX MESOPRION BLKR.

BLEEKER (3), p. 255; id. (18), VIII, p. 92, tab. CCCXXVIII (Perc. I), fig. 4.

Sea.

Distribution: Singapore.

*Sumatra*: Padang, Ulakan, Priaman.

---

**SYNAGRIS.**

108. SYNAGRIS MULLOIDES BLKR.

GÜNTHER, I, p. 374.

*Dentex mulloides*, BLEEKER (1), p. 576; id. (18), VIII, p. 89, tab. CCCXXVI (Perc. XLVIII), fig. 5.

Sea.

*Sumatra*: Siboga, Padang.

109. SYNAGRIS TAENIOPTERUS C. V.

GÜNTHER, I, p. 374.

*Dentex taeniopterus*, BLEEKER (18), VIII, p. 83, tab. CCCXXXIV (Perc. LVI), fig. 5.

Sea.

Distribution: Singapore, Java, Timor, Celebes, Batjan, Amboina, Australia.

*Sumatra*: Telok-betung, Tandjong, Siboga.

Malayan names: "Gurisih merah", "Passir-passir".

110. SYNAGRIS ISACANTHUS BLKR.

*Dentex isacanthus*, BLEEKER (18), VIII, p. 85, tab. CCCXLV (Perc. LXVII), fig. 4.

Sea.

*Sumatra*: Padang.

Malayan name: "Gurisih merah".

111. SYNAGRIS JAPONICUS BL.

GÜNTHER, I, p. 378.

*Dentex blochii*, BLEEKER (18), VIII, p. 90, tab. CCCXXX (Perc. LII), fig. 4.

Sea.

Distribution: Japan, Singapore, Java.

*Sumatra*: Tiku.

Malayan names: "Gurisih merah", "Passir-passir".

112. SYNAGRIS NEMATOPHORUS BLKR.

GÜNTHER, I, p. 379.



*Dentex nematophorus*, BLEEKER (4), p. 500; BLEEKER (18), VIII, p. 90, tab. CCXCI (Perc. XIII), fig. 1.

Sea.

*Sumatra*: Padang, Siboga.

---

### PRISTIPOMATOIDES.

#### 113. PRISTIPOMATOÏDES TYPUS BLKR.

BLEEKER, (1), p. 575; GÜNTHER, I, p. 380.

*Aprion pristipoma*, BLEEKER (18), VIII, p. 79, tab. CCCXXXVI (Perc. LVIII), fig. 3.

Sea.

Distribution: Andamanes, Singapore, Celebes, New-Guinea.

*Sumatra*: Siboga.

---

### PENTAPUS.

#### 114. PENTAPUS PARADISCUS GTHR.

GÜNTHER, I, p. 383, tab. XXIV, fig. A.

*P. setosus*, BLEEKER (18), VIII, p. 101, tab. CCCXXIV (Perc. XLVI), fig. 1.

Sea.

Distribution: India, Singapore, Bintang, Banka, Billiton, 1000 Islands, Java, Celebes, Batjan, Polynesia, Australia.

*Sumatra*:

---

### CAESIO.

#### 115. CAESIO PINJALO BLKR.

GÜNTHER, I, p. 391.

*Pinjalo typus*, BLEEKER (18), VIII, p. 33, tab. CCXCII (Perc. XIV), fig. 3.

Sea.

Distribution: Coromandel-coast, Singapore, Java, Celebes.

*Sumatra*: Telok-betung, Padang.

116. CAESIO CAERULAUREUS LACÉP.

GÜNTHER, I, p. 392; BLEEKER (18), VIII, p. 39, tab. CCCXLVII (Perc. LXIX), fig. 4.

Sea.

Distribution: Red Sea, Isle de France, Mauritius, Zanzibar, Ceylon, Penang, Singapore. Nias, Java, Bali, Celebes, Halmahera, Batjan, Ternate, Buru, Ceram, Amboina, Banda.

*Sumatra*: Telok-betung.

---

**PENTAPRION.**

117. PENTAPRION GERROIDES BLKR.

GÜNTHER, I, p. 396.

*P. longimanus*, BLEEKER (18), VIII, p. 130, tab. CCCLXII (Perc. LXXVIII), fig. 2.

Sea.

Distribution: Java, Celebes.

*Sumatra*: Priaman.

Malayan name: "Ikan ayam".

---

**MULLIDAE.**

**UPENCOIDES.**

118. UPENCOIDES VITTATUS FORSK.

GÜNTHER, I, p. 397.

Sea.

Distribution: Red Sea, Moçambique, India, Ceylon, Japan, Nias, Singapore, Banka, Java, Madura, Bali, Celebes, Sumbawa, Sangir, Timor, Halmahera, Obi, Amboina, Saparua, Philippines, Society Isl.

*Sumatra*: Padang, Ulakan, Priaman, Siboga, Tiku.

119. UPENCOIDES SULPHUREUS C. V.

GÜNTHER, I, p. 398.

Sea.

Distribution: Red Sea, Mauritius, China, Singapore, Bintang, Banka, Java, Madura, Bali, Celebes, Buru, Amboina.

*Sumatra*: Padang, Trussan, Siboga, Benkulen.

Malayan name: "Pinang-pinang" (Benkulen).

---

**UPENEUS.**

120. UPENEUS LUTEUS C. V.

GÜNTHER, 1, p. 404 says, that this is a doubtful species.  
Sea.

Distribution: Mauritius, Java, Amboina.

*Sumatra*: Padang.

121. UPENEUS BARBERINUS LACÉP.

GÜNTHER, 1, p. 405.

Sea.

Distribution: Red Sea, India, Cocos, Nias, Java, Bali, Celebes, Halmahera, Ternate, Ceram, Banda, Amboina.

*Sumatra*: Padang, Trussan.

122. UPENEUS INDICUS SHAW.

GÜNTHER, 1, p. 406.

Sea.

Distribution: Hindostan, China, Japan, Nias, Batu, Billiton, Java, Bali, Celebes, Ternate, Amboina, Waigeu.

*Sumatra*: Kauer, Padang, Priaman, Lampong.

---

**SPARIDAE.**

**PROTERACANTHUS.**

123. PROTERACANTHUS SARISSOPHORUS CANT.

GÜNTHER, 1, p. 426; BLEEKER (18), IX, p. 17, tab. CCCXIX (Perc. XLI), fig. 3; VOLZ (26), p. 354.

Brackish water and sea.

Distribution: Penang, Malayan Peninsula, Singapore, Borneo.

*Sumatra*: Palembang (Banju-asin).

---

**LETHRINUS.**

124. **LETHRINUS HARAK FORSK.**

GÜNTHER, I, p. 458; BLEEKER (18), VIII, p. 119, tab. CCCXXVII (Perc. XLIX), fig. 3.

Sea.

Distribution: Red Sea, Zanzibar, Andamanes, Singapore, Java, Bawean, Obi, Banda, Solor, Celebes, Waigeu, East-Australia.

*Sumatra*: Benkulen, Padang.

Malayan name: "Mata hari".

125. **LETHRINUS RAMAK FORSK.**

GÜNTHER, I, p. 459.

*Lutjanus oligolepis*, BLEEKER (18), VIII, p. 48, tab. CCCXXXIII (Perc. LV), fig. 5.

Sea.

Distribution: Red Sea, Ceylon, Java, Celebes, Ternate, Amboina.

*Sumatra*: Padang.

126. **LETHRINUS LUTJANUS LACÉP.**

GÜNTHER, I, p. 461; BLEEKER (18), VIII, p. 120, tab. CCCLIV (Perc. LXXVI), fig. 5.

Sea.

Distribution: Java, Amboina.

*Sumatra*: Siboga.

Malayan name: "Mata hari".

127. **LETHRINUS OPERCULARIS C. V.**

GÜNTHER, I, p. 461.

Sea.

Distribution: Java.

*Sumatra*: Siboga.

128. LETHRINUS XANTHOTAENIA BLKR.

GÜNTHER, I, p. 461.

*L. ornatus*, BLEEKER (18), VIII, p. 118, tab. CCCL (Perc. LXXII), fig. 4.

Sea.

Distribution: Andamanes, Java, Bali, Celebes, Flores, Timor, Ternate, Amboina, Banda, Goram, Aru, New-Guinea.

*Sumatra*: Padang, Siboga, Benkulen.

Malayan name: "Mata hari".

129. LETHRINUS HYPSELOPTEUS BLKR.

BLEEKER (18), VIII, p. 114, tab. CCCXXX (Perc. LII), fig. 3.

Sea.

Distribution: Singapore, Java, Obi, Solor, Waigeu.

*Sumatra*: Benkulen.

Malayan name: "Mata hari".

130. LETHRINUS OPERCULARIS C. V.

GÜNTHER, I, p. 461; BLEEKER (18), VIII, p. 119, tab. CCCXXXV (Perc. LVII), fig. 5.

Sea.

Distribution: Ceylon, Nias, Singapore, Bintang, Banka, Billiton, 1000 Islands, Java, Bawean, Bali, Timor, Celebes, Sangir, Flores, Batjan, Obi, Amboina.

*Sumatra*: Benkulen, Siboga.

Malayan name: "Mata hari".

---

**SPHAERODON.**

131. SPHAERODON GRANDOCULIS FORSK.

GÜNTHER, I, p. 465.

*Monotaxis grandoculis*, BLEEKER (18), VIII, p. 105, tab. CCXCI (Perc. XXI), fig. 1.

Sea.

Distribution: Red Sea, Ceylon, Batu, Celebes, Halmahera, Obi, Amboina, Polynesia, Australia.

*Sumatra*: Benkulen.

---

**PAGRUS.**

132. **PAGRUS FILAMENTOSUS** C. V.

GÜNTHER, I, p. 471.

Sea.

Distribution: Mauritius, Bourbon, Malakka.

*Sumatra:*

---

**CHRYSOPHRIS.**

133. **CHRYSOPHRIS HASTA** BL. SCHN.

GÜNTHER, I, p. 490.

*Sparus hasta*, BLEEKER (18), VIII, p. 108, tab. CCCXLV (Perc. LXVII), fig. 3.

Fresh- and brackish water, sea.

Distribution: Bengal, Ceylon, Penang, Singapore, Bintang, Philippines (?), Java, Madura, Bali, Celebes.

*Sumatra:* Benkulen.

Malayan names: "Okeh", "Kapas", "Bekukung".

134. **CHRYSOPHRIS CALAMARA** C. V.

GÜNTHER, I, p. 493.

Sea.

Distribution: Hindostan, Penang, Bintang, Java, Madura, Celebes.

*Sumatra:* Benkulen.

---

**PIMELEPTERUS.**

135. **PIMELEPTERUS TAHMEL** FORSK.

GÜNTHER, I, p. 499.

*P. cinerascens*, BLEEKER (18), IX, p. 364, Chaet. II, fig. 4.

Sea.

Distribution: Red Sea, Reunion, Zanzibar, Bengal, Japan, Philippines, Cocos, Banka, Java, Bali, Solor, Flores, Celebes, Timor, Obi, Amboina, Saparua, New-Guinea.

*Sumatra:*

---

## SQUAMIPINNES.

### CHAETODON.

#### 136. CHAETODON AURIGA FORSK.

GÜNTHER, II, p. 7.

*Tetragonopterus auriga*, BLEEKER (18), IX, p. 47, tab. CCCLXXIII  
(Chaet. XI), fig. 4.

Sea.

Distribution: Red Sea, Eastcoast of Africa, Mauritius, Reunion, Seychelles, Nicobares, India, China, Cocos, Java, Bawean, Celebes, Sangir, Flores, Solor, Timor, Halmahera, Ternate, Buru, Ceram, Amboina, Batjan, Goram, Banda, Polynesia, Australia.

*Sumatra*: Kauer.

#### 137. CHAETODON NESOGALLICUS C. V.

GÜNTHER, II, p. 10.

Sea.

Distribution: Mauritius, Indian Ocean, Amboina, Ternate, Buru, Ceram, Banda.

*Sumatra*: Kauer.

#### 138. CHAETODON BENNETTI C. V.

GÜNTHER, II, p. 12.

*Tetragonopterus bennetti*, BLEEKER (18), IX, p. 34, tab. CCCLXXVI  
(Chaet. XIV), fig. 2.

Sea.

Distribution: Java, Halmahera, Amboina.

*Sumatra*: Priaman.

#### 139. CHAETODON COLLARIS BL.

GÜNTHER, II, p. 21.

*Tetragonopterus collaris*, BLEEKER (18), IX, p. 42, tab. CCCLXXIII  
(Chaet. XI), fig. 2.

Sea.

Distribution: Penang, Cochinchina, China, Nias, Java, Celebes, Polynesia.

*Sumatra*: Kauer.

140. CHAETODON TRIFASCIATUS MUNGO PARK.

*Tetragonopterus trifasciatus*, BLEEKER (18), IX, p. 35, tab. CCCLXXVII (Chaet. xv), fig. 1.

*Chaetodon vittatus*, GÜNTHER, II, p. 23 and 515.

Sea.

Distribution: Red Sea, Mauritius, Eastcoast of Africa, Seychelles, India, Batu, Cocos, Java, Celebes, Flores, Solor, Timor, Halmahera, Ternate, Obi, Ceram, Amboina, Harucu, Goram, Banda, Aru, Waigeu, Polynesia.

*Sumatra*: Priaman.

141. CHAETODON PICTUS FORSK.

GÜNTHER, II, p. 24.

Sea.

Distribution: Red Sea, India, Ceylon.

*Sumatra*: Siboga.

142. CHAETODON VAGABUNDUS L.

GÜNTHER, II, p. 25.

*Tetragonopterus vagabundus*, BLEEKER (18), IX, p. 48, tab. CCCLXXVIII (Chaet. xvi), fig. 1.

Sea.

Distribution: Red Sea, Madagascar, Mauritius, Reunion, India, Ceylon, Andamanes, Nicobares, China, Batu, Nias, Java, Celebes, Sangir, Sumbawa, Timor, Ternate, Batjan, Buru, Ceram, Amboina, Harucu, Goram, Banda, Aru, Polynesia.

*Sumatra*: Tandjung, Kauer, Benkulen, Trussan, Padang, Tiku, Priaman, Siboga.

143. CHAETODON RAFFLESI BENN.

GÜNTHER, II, p. 27.

*Tetragonopterus rafflesi*, BLEEKER (18), IX, p. 49, tab. CCCLXXVI (Chaet. xiv), fig. 4.

Sea.

Distribution: Java, Bawean, Celebes, Sumbawa, Timor, Halmahera, Ternate, Ceram, Amboina, Harucu, Goram, Aru, Waigeu, New-Guinea, New-Ireland.

*Sumatra*: Benkulen, Padang, Ulakan, Priaman.



144. CHAETODON TRIANGULUM (K. v. H.) C. V.

*Tetragonopterus triangulus*, BLEEKER (18), IX, p. 53, tab. CCCLXXIV (Chaet. XII), fig. 1.

*Chaetodon haronessa*, GÜNTHER, II, p. 31.

Sea.

Distribution: Red Sea, Kandavu, Batu, Nias, Java, Flores, Solor, Timor, Halmahera, Ternate, Obi, Buru, Ceram, Amboina, Banda, New-Guinea.

*Sumatra*: Padang, Priaman.

145. CHAETODON MILIARIS QUOY and GAIM.

GÜNTHER, II, p. 31.

*Tetragonopterus miliaris*, BLEEKER (18), IX, p. 39, tab. CCCLXXVII (Chaet. XV), fig. 3.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Ceylon, Java, Celebes, Singir, Ternate, Buru, Amboina, Ceram, New-Guinea, Polynesia.

*Sumatra*: Padang.

146. CHAETODON CITRINELLUS (BROUSS.) C. V.

GÜNTHER, II, p. 33; BLEEKER (4), p. 501.

Sea.

Distribution: Celebes, Ternate, Amboina, Polynesia, Otaiti, Fidji.

*Sumatra*: Padang.

---

**CHELRUS.**

147. CHELRUS ROSTRATUS L.

GÜNTHER, II, p. 36; BLEEKER (18), IX, p. 22, tab. CCCLXIX (Chaet. VII), fig. 2.

Brackish water and sea.

Distribution: Eastcoast of Africa, Mauritius, India, Malakka, China, Philippines, Singapore, Bintang, Banka, Billiton, Lepar, 1000 Islands, Java, Bawean, Celebes, Banda, North Australia.

*Sumatra*: Telok-betung, Benkulen.

---

**HENIOCHUS.**

148. **HENIOCHUS MACROLEPIDOTUS** ARTEDI.

GÜNTHER, II, p. 39 and 516.

*Taurichthys macrolepidotus*. BLEEKER (18), IX, p. 29, tab. CCCLXXVII (Chaet. v), fig. 1.

Sea.

Distribution: Mauritius, Seychelles, Ceylon, India, Andamanes, Malakka, China, Japan, Philippines, Penang, Singapore, 1000 Islands, Java, Bali, Sumbawa, Solor, Timor, Celebes, Ternate, Batjan, Buru, Obi, Amboina, Ceram, Banda, New-Guinea, N. W. Australia.

*Sumatra*: Priaman.

---

**HOLACANTHUS.**

149. **HOLACANTHUS ANNULARIS** BL.

GÜNTHER, II, p. 42 and 516.

*Acanthochaetodon annularis*, BLEEKER (18), IX, p. 71, tab. CCCLXX (Chaet. VIII), fig. 1 and 2.

Sea.

Distribution: India, Ceylon, China, Penang, Singapore, Java, Celebes.

*Sumatra*: Telok-betung.

150. **HOLACANTHUS BICOLOR** BL.

GÜNTHER, II, p. 50 and 517; BLEEKER (18), IX, p. 61, tab. CCCLXIX (Chaet. VII), fig. 3.

Sea.

Distribution: Flores, Solor, Ternate, Ceram, Amboina, Saparua, Banda, Aru, New-Guinea, Polynesia.

*Sumatra*: Priaman.

151. **HOLACANTHUS XANTHOMETOPON** BLKR.

GÜNTHER, II, p. 51; BLEEKER (3), p. 258; id. (18), IX, p. 64, tab. CCCLXXI (Chaet. IX), fig. 2.

Sea.

Distribution: Andamanes, Goram, Waigeu.

*Sumatra*: Telok-betung.

152. *HOLACANTHUS SEMICIRCULATUS* C. V.

GÜNTHER, II, p. 53.

*Chaetodon microlepis*, BLEEKER (3), p. 257.

*Acanthochaetodon semicirculatus*, BLEEKER (18), IX, p. 69, tab. CCCLXX (Chaet. VIII), fig. 5.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Java, Celebes, Timor, Buru, Amboina, Goram, Waigeu, New-Ireland, Polynesia.

*Sumatra*: Kauer, Benkulen, Priaman.

---

**SCATOPHAGUS.**

153. *SCATOPHAGUS ARGUS* C. V.

GÜNTHER, II, p. 58 and 518.

*Ephippus argus*, BLEEKER (18), IX, p. 21, tab. CCCLXIII (Chaet. I), fig. 2.

Fresh- and brackish water, sea.

Distribution: Bengal, Ceylon, Andamanes, Malakka, China, Penang, Batu, Nias, Singapore, Bintang, Banka, Borneo, Java, Madura, Bali, Timor, Celebes, Batjan, Buru, Ceram, Amboina, Philippines, Australia.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Padang, Benkulen, Singkel, Pangabuang, Telok-betung, Palembang.

Malayan names: "Ketang" (Benkulen); "Kepper" (Palembang).

154. *SCATOPHAGUS ORNATUS* C. V.

GÜNTHER, II, p. 59; VOLZ (26), p. 355.

Fresh- and brackish water, sea.

Distribution: China, Buru, Batjan, Amboina.

*Sumatra*: Padang, Palembang (Banju-asin).

---

**EPHIPPIUS.**

155. **EPHIPPIUS ORBIS** BL.

GÜNTHER, II, p. 62 and 518.

*Harches orbis*, BLEEKER (18), IX, p. 20, tab. CCCLXV (Chaet. III), fig. 5.

Sea.

Distribution: India, Ceylon, Andamanes, Malakka, Penang, Singapore, Banka, Java.

*Sumatra*: Priaman.

---

**DREPANE.**

156. **DREPANE PUNCTATA** L.

GÜNTHER, II, p. 62 and 518.

*Harpochirus punctatus*, BLEEKER (18), IX, p. 19, tab. CCCLXV (Chaet. III), fig. 4.

Brackwater and sea.

Distribution: Red Sea, Eastcoast of Africa, India, Ceylon, Malakka, China, Philippines, Penang, Singapore, Bintang, Nias, Banka, Borneo, Java, Madura, Bali, Celebes, Halmahera, Batjan, Buru, Amboina, Waigeu, New-Guinea, N. W. Australia.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Ulakan, Padang, Trussan, Benkulen, Telok-betung, Palembang.

Malayan names: "Kettang-kettang", "Tappi-tappi", "Kiperlaut", "Dawun waru" (Palembang).

---

**TOXOTES.**

157. **TOXOTES JACULATOR** C. V. <sup>1)</sup>

GÜNTHER, II, p. 67 and 519; BLEEKER (18), IX, p. 4, tab. CCCLXIII (Chaet. I), fig. 4; VOLZ (26), p. 356; id. (27), p. 454.

Fresh- and brackish water, sea.

---

<sup>1)</sup> DUNKER p. 152 unites this and the following species under the name *T. chatareus* HAM. BUCH.

Distribution: Indian Ocean, India, Malakka, Penang, Singapore, Batu, Nias, Bintang, Borneo, Java, Sumbawa, Timor, Celebes, Batjan, Buru, Ceram, Sangir, Amboina, Ternate, New-Guinea, North-Australia.

*Sumatra*: Siboga, Padang, Tandjong, Benkulen, Telok-betung, Palembang (Lahat, Banju-asin), Djambi, Indragiri (Djapura).

Malayan names: "Sumpit", "Sumpit-sumpit" (Palembang).

158. TOXOTES MICROLEPIS G<sup>THR</sup>.

GÜNTNER, II, p. 68; BLEEKER (18), IX, p. 2, tab. CCCLXIII (Chaet. 1), fig. 1.

Freshwater.

Distribution: Siam, Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

---

TRIGLIDAE.

SEBASTES.

159. SEBASTES POLYLEPIS BLKR.

GÜNTHER, II, p. 106.

*Sebastopsis polylepis*, BLEEKER (18), IX, tab. CCCCXV (Scorp. v), fig. 1.

Sea.

Distribution: Amboina.

*Sumatra*: exact place (?).

---

SCORPAENA.

160. SCORPAENA POLYPRION BLKR.

GÜNTHER, II, p. 115.

Sea.

Distribution: Ceylon, Batu, Nias, Singapore, Banka, Borneo, Java, Bali, Celebes, Ternate.

*Sumatra*: Siboga, Trussan, Priaman, Ulakan, Benkulen.

161. SCORPAENA GIBBOSA BL. SCHN.

GÜNTHER, II, p. 119.

Sea.

LXVI.

Distribution: China, Nias, Amboina, Banda.  
*Sumatra*: Siboga, Trussan.

162. SCORPAENA CIRRHOSA THUNB.

GÜNTHER, II, p. 120.

Sea.

Distribution: India, China, Japan, Java, Bali, Celebes,  
Ceram, Amboina.

*Sumatra*: Priaman.

---

**PTEROIS.**

163. PTEROIS VOLITANS L.

GÜNTHER, II, p. 122 and 520; BLEEKER (18), IX, tab. CCCCXII  
(Scorp. II), fig. 3; POPTA ( ), p. 169.

Sea.

Distribution: Egypt, Red Sea. Bourbon, Mauritius,  
Mozambique, Madagascar, Cape of Good Hope, India, Ceylon,  
Malakka. China, Japan, Batu, Nias, Banka, Java, Celebes,  
Sangir, Sumbawa, Timor, Ternate, Buru, Ceram, Banda,  
Amboina, Australia.

*Sumatra*: Sabang, Siboga, Padang, Priaman, Benkulen.

Malayan name: "Lepu pangantien" (Benkulen).

164. PTEROIS KODIPUNGI BLKR.

GÜNTHER, II, p. 124 and 520.

Sea.

Distribution: Penang, Banka, Australia.

*Sumatra*: Siboga, Tiku, Priaman, Ulakan, Padang.

165. PTEROIS ANTENNATA BL.

GÜNTHER, II, p. 124.

Sea.

Distribution: CochinChina, China, Singapore, Amboina.

*Sumatra*: Padang, Priaman.

166. PTEROIS ZEBRA C. V.

GÜNTHER, II, p. 126.

Sea.

Distribution: Madagascar, Mauritius, Indian Ocean, China, Batu, Nias, Bali, Celebes, Buru, Amboina, Ceram, Banda, Rawak.

*Sumatra*: Siboga, Priaman.

**APISTUS.**

167. APISTUS AMBLYCEPHALOIDES BLKR. <sup>1)</sup>

BLEEKER (3), p. 205.

Sea.

Distribution: Nias, Bali, Buru, Amboina.

*Sumatra*: Priaman, Trussan.

**TETRAROGE.**

168. TETRAROGE AMBLYCEPHALUS BLKR.

GÜNTHER, II, p. 133.

Sea.

Distribution: Nias.

*Sumatra*: Padang.

169. TETRAROGE BARBATA C. V.

GÜNTHER, II, p. 133.

Sea.

Distribution: Molucca, Amboina.

*Sumatra*: Padang.

**PROSOPODASYS.**

170. PROSOPODASYS DEPRESSIFRONS RICH.

GÜNTHER, II, p. 140.

Sea.

Distribution: Japan (?), Java.

*Sumatra*: Siboga, Trussan, Priaman, Padang, Benkulen.

---

<sup>1)</sup> GÜNTHER, II, p. 132 mentions this species by the doubtful of the genus *Tetraroge*.

**SYNANCIDIUM.**

171. SYNANCIDIUM HORRIDUM L.

GÜNTHER, II, p. 144.

Sea.

Distribution: St. Helena, India, China, Singapore, Bintang, Banka, Billiton, Java, Celebes, Amboina, Ceram, Australia.

*Sumatra*: Padang.

---

**MINOUS.**

172. MINOUS MONADACTYLUS BL. SCHN.

GÜNTHER, II, p. 148 and 521; BLEEKER, IX, tab. CCCCXII (Scorp. II), fig. 2.

*Minous wooru*, BLEEKER (3), p. 251.

Sea.

Distribution: Mauritius, India, Malacca, China, Penang, Banka, Borneo, Java, Celebes, Amboina.

*Sumatra*: Priaman, Padang.

---

**PELOR.**

173. PELOR CUVIERI GRAY.

GÜNTHER, II, p. 150; BLEEKER (3), p. 252; id. (18), IX, tab. CCCCXVI (Scorp. VI), fig. 3.

Sea.

Distribution: China.

*Sumatra*: Priaman.

---

**PLATYCEPHALUS.**

174. PLATYCEPHALUS INSIDIATOR FORSK.

GÜNTHER, II, p. 177.

Fresh- and brackish water, sea.

Distribution: Red Sea, Madagascar, Moçambique, Cape of Good Hope, India, Ceylon, Malacca, China, Japan, Penang, Singapore, Bintang, Borneo, Java, Celebes, Amboina, Goram, New-Guinea, Australia.



*Sumatra*: Padang, Benkulen, Lampong, Palembang.  
Malayan name: "Gemi-gemi" (Palembang).

175. PLATYCEPHALUS PUNCTATUS C. V.

GÜNTHER, II, p. 180.

Sea.

Distribution: Moçambique, Ceylon, Nias, Banka, Java, Amboina, Coast of Trincomalee, Vanicolo.

*Sumatra*: Siboga, Benkulen.

Malayan name: "Badji-badji" (Benkulen).

176. PLATYCEPHALUS INDICUS L.

BLEEKER, (18), IX, tab. ccccxviii (Platyc. 1), fig. 3.

*P. malayanus*, GÜNTHER, II, p. 184; BLEEKER (4), p. 498.

Fresh- and brackish water, sea.

Distribution: Singapore, Borneo, Java, Madura, Celebes, Batjan, Amboina.

*Sumatra*: Padang (sea).

177. PLATYCEPHALUS SCABER L.

GÜNTHER, II, p. 187.

Sea.

Distribution: Indian Ocean, India, Nias, Banka, Borneo, Java, Madura, Celebes.

*Sumatra*: Padang, Priaman, Siboga, Trussan.

---

**DACTYLOPTERUS.**

178. DACTYLOPTERUS ORIENTALIS C. V.

GÜNTHER, II, p. 222.

Sea.

Distribution: Cape of Good Hope, Moçambique, Mauritius, India, China, Japan, Celebes, Batjan, Ceram, Banda, Amboina, Waigeu.

*Sumatra*: Exact place?

---

## TRACHINIDAE.

### PERCIS.

179. PERCIS TETRACANTHUS LACÉP.

GÜNTHER, II, p. 241.

Sea.

Distribution: Java, Amboina, Sangir, Buru, Fidji Islands.

*Sumatra*: Padang.

### SILLAGO.

180. SILLAGO SIHAMA FORSK.

GÜNTHER, II, p. 243 and 525; BLEEKER (18), IX, tab. CCCLXXXIX (Sillag. I), fig. 4; VOLZ (27), p. 455.

Sea.

Distribution: Red Sea, Moçambique, all Indian Seas, Ceylon, Nepal, Malacca, China, Philippines, Penang, Singapore, Nias, Bintang, Banka, Billiton, Borneo, Java, Madura, Celebes, Sangir, Sumbawa, Timor, Batjan, Buru, Amboina, Ceram.

*Sumatra*: Padang, Trussan, Benkulen, Palembang (Mouth of Musi), Langkat (Batang Serangan).

### PSEUDOCROMIS.

181. PSEUDOCROMIS TAPEINOSOMA BLKR.

GÜNTHER, II, p. 258.

Sea.

Distribution: Amboina, Buru.

*Sumatra*: Trussan.

## SCIAENIDAE.

### UMBRINA.

182. UMBRINA DUSSUMIERI C. V.

GÜNTHER, II, p. 278.

Sea.

Distribution: Hindostan, Java.

*Sumatra*: Padang, Trussan.

183. UMBRINA AMBLYCEPHALUS BLKR.

GÜNTHER, II, p. 278.

Sea.

Distribution: Amboina.

*Sumatra*: Trussan.

184. UMBRINA MACROPTERA BLKR.

GÜNTHER, II, p. 279; BLEEKER (3), p. 254.

Sea.

Distribution: Nias.

*Sumatra*: Priaman, Benkulen.

Malayan name: "Senagi" (Benkulen).

---

**SCIAENA.**

185. SCIAENA TRACHYCEPHALUS BLKR.

GÜNTHER, II, p. 293.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

186. SCIAENA HYPOSTOMA BLKR.

GÜNTHER, II, p. 293; BLEEKER (18), IX, tab. CCCLXXXIV  
(Sciaen. 1), fig. 2.

*Corvina hypostoma*, BLEEKER (2), p. 499.

Sea.

*Sumatra*: Tiku, Padang, Trussan.

187. SCIAENA MICRODON BLKR.

GÜNTHER, II, p. 294.

*Sciaenoides (Otolithus) microdon*, BLEEKER (18), IX, tab.  
CCCLXXXVIII (Sciaen. v), fig. 5.

Brackish water and sea.

Distribution: Malacca, Singapore, Borneo, Java, Madura.

*Sumatra*: Palembang.

188. SCIAENA VOGLERI BLKR.

GÜNTHER, II, p. 294.

*Otolithus vogleri*, BLEEKER (3), p. 253.

*Pseudosciaena vogleri*, BLEEKER (18), IX, tab. CCCLXXXVI  
(Sciaen. III), fig. 4.

Sea.

Sumatra: Benkulen.

189. SCIAENA NOVAE-HOLLANDIAE STEIND.

*Johnius novae-hollandiae*, BLEEKER (18), IX, tab. CCCLXXXVII  
(Sciaen. IV), fig. 2.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

Sumatra: Exact place?

---

**CORVINA.**

190. CORVINA POLYCLADISCUS BLKR.

GÜNTHER, II, p. 301; VOLZ (26), p. 357; id. (27), p. 455.

*Pseudosciaena polycladiscus*, BLEEKER (18), IX, tab. CCCLXXXIV  
(Sciaen. I), fig. 4.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Borneo.

Sumatra: Palembang (Banju-asin), Langkat (Batang Serangan).

Malayan name: "Ikan batu" (Palembang).

191. CORVINA BELANGERI C. V.

GÜNTHER, II, p. 303.

*Johnius belangeri*, BLEEKER (18), IX, tab. CCCLXXXVII (Sciaen. IV),  
fig. 1.

Brackish water and sea.

Distribution. Malabar, Malayan Peninsula, Penang, Singapore, Nias, Banka, Borneo, Java.

Sumatra: Padang, Benkulen, Palembang (Mouth of Musi).

192. CORVINA JUBATA BLKR.

GÜNTHER, II, p. 305.

*Johnius jubatus*, BLEEKER (18), IX, tab. CCCLXXXVII (Sciaen. IV),  
fig. 5.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

---

**OTOLITHUS.**

193. OTOLITHUS ARGENTEUS (K. v. H.) C. V.

GÜNTHER, II, p. 310.

Sea.

Distribution: Moçambique, India, Ceylon, Malacca, China,  
Penang, Singapore, Nias, Banka, Java, Madura, Celebes.

*Sumatra*: Priaman, Padang.

---

**COLLICHTHYS.**

194. COLLICHTHYS PAMA HAM. BUCH.

GÜNTHER, II, p. 316; VOLZ (26), p. 358.

Brackish water and sea.

Distribution: Bengal, Malacca.

*Sumatra*: Palembang (Banju-asin).

Malayan name: "Ikan batu" (Palembang).

---

**POLYNEMIDAE.**

**POLYNEMUS.**

195. POLYNEMUS PARADISCUS L.

GÜNTHER, II, p. 320.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: India, Malacca, Siam, Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

196. POLYNEMUS HEPTADACTYLUS C. V.

GÜNTHER, II, p. 321.

Sea.

Distribution: Madras, Malayan Peninsula, Penang, Nias, Java, Molucca.

*Sumatra*: Priaman.

197. POLYNEMUS MELANOCHIR C. V.

GÜNTHER, II, p. 321.

Sea.

Distribution: Nias, Java.

*Sumatra*: Siboga, Tiku, Priaman, Padang, Trussan, Benkulen.

Malayan name: "Kurouw" (Benkulen).

198. POLYNEMUS MACRONEMUS BLKR.

GÜNTHER, II, p. 321; VOLZ (26), p. 358.

Brackish water and sea.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang (Banju-asin).

199. POLYNEMUS HEXANEMUS C. V.

GÜNTHER, II, p. 325.

Brackish water and sea.

Distribution: Hindostan, Malayan Peninsula, Penang, Java.

*Sumatra*: Priaman.

200. POLYNEMUS SEXTARIUS BL.

GÜNTHER, II, p. 326.

Sea.

Distribution: Hindostan, Malayan Peninsula, Penang, China, Java.

*Sumatra*: Priaman, Padang, Trussan, Benkulen.

201. POLYNEMUS PFEIFFERAE BLKR.

GÜNTHER, II, p. 326; BLEEKER (2), p. 249.

Sea.

*Sumatra*: Priaman, Padang, Trussan, Benkulen.

Malayan name: "Kurouw" (Benkulen).

202. POLYNEMUS TETRADACTYLUS SHAW.

GÜNTHER, II, p. 329 and 526.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: India, Ceylon, Tenasserim, Malacca, China, Penang, Singapore, Bintang, Banka, Borneo, Java, Madura, Celebes, Australia.

*Sumatra*: Palembang (Mouth of Musi).

203. POLYNEMUS TRIDACTYLUS BLKR.

GÜNTHER, II, p. 330; VOLZ (26), p. 359.

Brackish water and sea.

Distribution: Malacca, Java.

*Sumatra*: Palembang (Banju-asin).

204. POLYNEMUS PLEBEJUS GMEL.

GÜNTHER, I, p. 329.

Brackish water and sea.

Distribution: Red Sea, Mauritius, Bengal, Hindostan, Malayan Peninsula, Japan, Penang, Borneo, Java, Madura, Bali, Timor, Celebes, Batjan, Amboina, South Sea, Otaïti, Australia.

*Sumatra*: Tiku.

---

SPHYRAENIDAE.

---

SPHYRAENA.

205. SPHYRAENA JELLO C. V.

GÜNTHER, II, p. 337.

Sea.

Distribution: Red Sea, Cape of Good Hope, Bengal, Malayan Peninsula, China, Penang, Nias, Singapore, Bintang.

Banka, Java, Madura, Bali, Timor, Celebes, Ternate, Batjan, Amboina.

*Sumatra*: Siboga, Tiku, Padang, Benkulen.

Malayan name: "Teteh" (Benkulen).

206. SPHYRAENA OBTUSATA C. V.

GÜNTHER, II, p. 339.

Sea.

Distribution: Red Sea, Isle de France, Bourbon, Mauritius, Moçambique, Bengal, Malayan Peninsula, China, Japan, Penang, Nias, Singapore, Java, Madura, Bali, Timor, Celebes, Halmahera, Ternate, Batjan, Obi, Ceram, Amboina, Banda, Australia.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Padang, Benkulen, Lampong.

---

TRICHIURIDAE.

---

TRICHIURUS.

207. TRICHIURUS SAVALA C. V.

GÜNTHER, II, p. 347.

Brackish water.

Distribution: India, Malayan Peninsula, China, Penang, Singapore, Bintang, Borneo, Java, Bali.

*Sumatra*: Priaman, Palembang.

208. TRICHIURUS TAUMELA FORSK.

GÜNTHER, II, p. 348; VOLZ (26), p. 360.

Brackish water and sea.

Distribution: Red Sea, India, Malayan Peninsula, Indian Ocean, China, Penang, Nias, Singapore, Bintang, Borneo, Banka, Java, Madura, Celebes, Batjan, Ceram, Amboina.

*Sumatra*: Tiku, Priaman, Padang, Benkulen, Lampong, Palembang (Banju-asin).

Malayan name: "Boledang" (Benkulen).

---



## SCOMBRIDAE.

### SCOMBER.

#### 209. SCOMBER LOO C. V.

GÜNTHER, II, p. 360.

Sea.

Distribution: Bintang, Java, Bali, Celebes, Halmahera, Ternate, Batjan, Amboina, Banda, Waigeu, New-Guinea, Australia, Polynesia.

*Sumatra*: Priaman, Benkulen. Lampong.

#### 210. SCOMBER KANAGURTA Cuv.

GÜNTHER, II, 360.

Sea.

Distribution: Red Sea, Moçambique, Madagaskar, Indian Ocean, India, Bintang, Banka, Java, Celebes, Amboina.

*Sumatra*: Padang, Lampong.

### THYNNUS.

#### 211. THYNNUS PELAMYS L.

GÜNTHER, II, p. 360 and 527.

Sea.

Distribution: Tropical parts of the Atlantic and Indian Ocean, Cape of Good Hope, China, Japan, Java, Amboina, Otaiti.

*Sumatra*: Exact place?

#### 212. THYNNUS THUNNINA C. V.

GÜNTHER, II, p. 364.

Sea.

Distribution: Mediterranean, Atlantic, India, Japan.

*Sumatra*: Lampong.

**CYBIUM.**

213. **CYBIUM COMMERSONI** LACÉP.

GÜNTHER, II, p. 370.

Sea.

Distribution: Red Sea, East and south coast of Africa, Mauritius, India, Penang, Malayan Peninsula, China, Celebes.

*Sumatra*: Tiku, Padang, Benkulen.

Malayan name: "Tangiri" (Benkulen).

214. **CYBIUM GUTTATUM** BL. SCHN.

GÜNTHER, II, p. 371.

Sea.

Distribution: India, Malayan Peninsula, China, Penang, Singapore, Banka, Java, Madura, Celebes, Amboina.

*Sumatra*: Padang, Benkulen.

---

**NAUCRATES.**

215. **NAUCRATES DUCTOR** L.

GÜNTHER, II, p. 374.

Sea.

Distribution: Most of the warm seas, Atlantic, Madeira, Cape of Good Hope, Madagascar, Hindostan, China, Japan, Amboina.

*Sumatra*: Exact place?

---

**ELACATE.**

216. **ELACATE NIGRA** BL.

GÜNTHER, II, p. 375.

Sea.

Distribution: Tropical parts of the Atlantic, Red Sea, Mauritius, Madagascar, Indian Ocean, Malayan Peninsula, China, Japan, Penang, Singapore, Bintang, Banka, Java, Amboina, Batjan, Vanicolo.

*Sumatra*: Padang.

---

**ECHENEIS.**

217. **ECHENEIS BRACHYPTERA** LOWE.

GÜNTHER, II, p. 378.

*E. nienhofi*, BLEEKER (3), p. 279.

Sea.

Distribution: North-America, Brazil, Madeira, China, Japan.

*Sumatra*: Priaman.

218. **ECHENEIS NAUCRATES** L.

GÜNTHER, II, p. 384; VOLZ (27), p. 455.

Brackish water and sea.

Distribution: West-India, Texas, Madeira, Seychelles, India, Tenasserim, Malacca, China, Japan, Penang, Nias, Batu, Singapore, Bintang, Borneo, Java, Bali, Buru, Ceram, Ternate, Amboina, Halmahera, New-Guinea, Northern-Australia, South-Sea.

*Sumatra*: Siboga, Tiku, Priaman, Singkel, Lampong, Langkat (Tandjung-Pura).

---

**STROMATEUS.**

219. **STROMATEUS ATOUS** C. V.

GÜNTHER, II, p. 399.

Sea.

Distribution: Indian Seas, Bengal, Hindostan, Malacca, China, Penang, Singapore, Banka, Borneo, Java, Madura.

*Sumatra*: Padang.

220. **STROMATEUS ARGENTEUS** BL.

GÜNTHER, II, p. 400; VOLZ (26), p. 360; id. (27), p. 455.

Brackish water and sea.

Distribution: Indian Seas. Malayan Peninsula, China, Singapore.

*Sumatra*: Palembang (Banju-asin), Langkat (Tandjung-Pura).

221. STROMATEUS CINEREUS BL.

GÜNTHER, II, p. 400.

Sea.

Distribution: Bengal, Hindostan, Malayan Peninsula, China, Penang, Singapore, Bintang, Banka, Borneo, Java.

*Sumatra*: Priaman, Padang, Benkulen.

Malayan name: "Bawal" (Benkulen).

222. STROMATEUS NIGER BL.

GÜNTHER, II, p. 401.

Sea.

Distribution: Bengal, Hindostan, Malayan Peninsula, China, Penang, Singapore, Java, Madura, Celebes.

*Sumatra*: Priaman, Benkulen.

---

**MENE.**

223. MENE MACULATA BL. SCHN.

GÜNTHER, II, p. 415.

Sea.

Distribution. Indian Ocean, Hindostan, Penang, Malayan Peninsula, China, Japan, Java, Amboina.

*Sumatra*: Priaman, Ulakan, Padang, Benkulen.

---

**CARANGIDAE.**

**CARANGICHTHYS.**

224. CARANGICHTHYS TYPUS BLKR.

GÜNTHER, II, p. 422.

Sea.

Distribution: Bali, Celebes, Batjan, Ceram, Amboina, Goram.

*Sumatra*: Priaman, Trussan.

---

**CARANX.**

225. **CARANX MEGALASPIS** BLKR.

*Selar megalaspis*, BLEEKER (4), p. 502.

Sea.

Distribution: Nias.

*Sumatra*: Priaman, Trussan.

226. **CARANX ROTTLEI** BL.

GÜNTHER, II, p. 424.

Sea.

Distribution: Red Sea, Cape of Good Hope, India, Malayan Peninsula, China, Penang, Singapore, Bintang, Banka, Borneo, Java, Bali, Celebes, Ceram, Amboina, Australia, New-Zealand.

*Sumatra*: Priaman, Padang, Benkulen.

227. **CARANX HASSELTII** BLKR.

GÜNTHER, II, p. 430.

Sea.

Distribution: Red Sea, Seychelles, India, Penang, Java, Madura, Bali, Celebes, Halmahera. Batjan, Amboina. New-Guinea.

*Sumatra*: Padang.

228. **CARANX BOOPS** C. V.

GÜNTHER, II, p. 431.

Sea.

Distribution: Nias, Java, Celebes, Ternate, Batjan, Amboina, Vanicolo, Saparua.

*Sumatra*: Tiku, Trussan.

229. **CARANX TORVUS** ZENYNS.

GÜNTHER, II, p. 431.

Sea.

Distribution: Nias, Java, Bali, Ceram, Halmahera, Ternate, Amboina, Saparua, Otaiti.

*Sumatra*: Siboga, Trussan, Lampong.

230. CARANX CARANGOIDES BLKR.

*C. lioglossus*, GÜNTHER, II, p. 432.

Sea.

Distribution: Red Sea, Java.

*Sumatra*: Siboga, Padang.

231. CARANX CELLA C. V.

GÜNTHER, II, p. 433.

Sea.

Distribution: Red Sea, Indian Ocean, Malacca, China, Penang, Molucca, Ulan. Vanicolo.

*Sumatra*: Exact place?

232. CARANX MACRURUS BLKR.

GÜNTHER, II, p. 434.

Sea.

Distribution: Java, Celebes.

*Sumatra*: Lampong.

233. CARANX XANTHURUS (K. v. H.) C. V.

GÜNTHER, II, p. 434.

Sea.

Distribution: Seychelles, India, Malayan Peninsula, Penang, Singapore, Bintang, Banka, Borneo, Java, Madura, Celebes, Amboina.

*Sumatra*: Lampong, Benkulen.

Malayan name: "Balato" (Benkulen).

234. CARANX MALAM BLKR.

GÜNTHER, II, p. 434.

Sea.

Distribution: Bintang, Banka, Java.

*Sumatra*: Priaman.

235. CARANX PRACUSTUS BENNET.

GÜNTHER, II, p. 436.

Sea.

Distribution: Singapore, Bintang, Banka, Billiton, Java, Celebes.

*Sumatra*: Padang.

236. CARANX MALABARICUS BL. SCHN.

GÜNTHER, II, p. 436.

Sea.

Distribution: Red Sea, India, Malacca, China, Penang, Singapore, Java, Celebes, Australia.

*Sumatra*: Priaman, Padang.

237. CARANX TALAMPAROIDES BLKR.

GÜNTHER, II, p. 437.

*Carangoides talamparoïdes*, BLEEKER (1), p. 579.

Sea.

Distribution: Ceylon.

*Sumatra*: Siboga, Padang.

238. CARANX LEPTOLEPIS CANT.

GÜNTHER, II, p. 440.

Sea.

Distribution: Malayan Peninsula, Penang, Singapore, Java, Celebes, Philippines, Australia.

*Sumatra*: Lampong.

239. CARANX JARRA C. V.

GÜNTHER, II, p. 446.

Sea.

Distribution: India, Java, Amboina.

*Sumatra*: Siboga.

240. CARANX CYNODON BLKR.

GÜNTHER, II, p. 447.

Sea.

Distribution: Nias, Java.

*Sumatra*: Siboga, Benkulen.

241. CARANX CARANGUS BL.

GÜNTHER, II, p. 448.

Sea.

Distribution: Atlantic coast of tropical America, West-coast of Africa, Indian Ocean, Madras, Amboina.

*Sumatra*: Priaman, Benkulen.

Malayan names: "Arau litjin" and „Ganting" (Benkulen).

242. CARANX HIPPOS L.

GÜNTHER, II, p. 449; WEBER (28), p. 409.

Fresh- and brackish water, sea.

Distribution: West-India, South America, St. Vincent, Madagaskar, Ceylon, India, China, Penang, Nias, Singapore, Banka, Borneo, Java, Bali, Sumbawa, Flores, Timor, Celebes, Batjan, Buru, Ceram, Amboina, Ternate, Halmahera, Australia.

*Sumatra*: Tiku, Priaman, Padang, Benkulen.

Malayan name: "Babeli" (Benkulen).

243. CARANX ATROPUS BL. SCHN.

GÜNTHER, II, p. 450.

Sea.

Distribution: Red Sea, India, Malacca, China, Penang, Singapore, Java, Madura, Bali.

*Sumatra*: Priaman.

244. CARANX OBLONGUS C. V.

GÜNTHER, II, p. 452.

Sea.

Distribution: Malayan Peninsula, Penang, Java, Ualan, Vanicolo, Polynesia.

*Sumatra*: Padang.

245. CARANX ARMATUS FORSK.

GÜNTHER, II, p. 453.

Sea.

Distribution: Red Sea, Seychelles, Hindostan, China, Japan, Penang, Singapore, Banka, Java, Bali, Celebes, Ceram, Amboina, New-Guinea.



*Sumatra*: Tiku, Priaman, Padang, Trussan, Benkulen, Lampong.

Malayan names: "Babellang" (Benkulen), "Tjemin-tjemin" (Benkulen).

246. *CARANX CILIARIS* BL.

GÜNTHER, II, p. 454.

Distribution: Red Sea, India, China, Japan, Java, Bali, Timor, Celebes, Ternate, Batjan, Ceram, Amboina.

*Sumatra*: Padang.

247. *CARANX GALLUS* L.

GÜNTHER, II, p. 455.

Sea.

Distribution: Red Sea, India, Malayan Peninsula, China, Penang, Nias, Singapore, Bintang, Banka, Java, Bali, Celebes, Batjan, Ceram.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Padang, Benkulen.

---

**CHORINEMUS.**

248. *CHORINEMUS LYSAN* FORSK.

GÜNTHER, II, p. 471.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Red Sea, Madagascar, India, Malayan Peninsula, China, Penang, Singapore, Bintang, Banka, Java, Madura, Celebes, N. W. coast of Australia, New-Zealand.

*Sumatra*: Lampong, Palembang (Musi).

249. *CHORINEMUS TOLOO* C. V.

GÜNTHER, II, p. 473.

Sea.

Distribution: Red Sea, India, Cocos, Nias, Java, Celebes, Ternate, Ceram, Amboina.

*Sumatra*: Siboga, Tiku, Padang, Trussan, Benkulen.

Malayan name: "Pandan-pandan".

250. CHORINEMUS TOL C. V.

GÜNTHER, II, p. 473.

Sea.

Distribution: Madagascar, Seychelles, Hindostan, Malacca, Penang, Singapore, Cocos, Nias, Banka, Java, Timor, Celebes, Batjan, Buru, Amboina.

*Sumatra*: Siboga, Tiku, Singkel, Priaman, Padang, Trussan, Benkulen.

251. CHORINEMUS SANCTI PETRI C. V.

GÜNTHER, II, p. 473.

Brackish water and sea.

Distribution: Red Sea, Mauritius, East-Africa, Madagascar, Ceylon, Hindostan, Malayan Peninsula, China, Penang, Singapore, Bintang, Banka, Java, Bali, Celebes, Ceram, Ternate, Amboina, Vanicolo, Saparua.

*Sumatra*: Priaman.

---

**TRACHYNOTUS.**

252. TRACHYNOTUS OVATUS L.

GÜNTHER, II, p. 481.

Sea.

Distribution: Atlantic coasts of tropical America and Africa, Red Sea, Indian Ocean, Seychelles, Madagascar, India, Ceylon, Malayan Peninsula, China, Penang, Cocos, Banka, Billiton, Borneo, Java, Madura, Celebes, Amboina, Australia.

*Sumatra*: Priaman.

253. TRACHYNOTUS OBLONGUS C. V.

GÜNTHER, II, p. 484.

Sea.

Distribution: Pondicherry, Java.

*Sumatra*: Exact place?

---

**PSETTUS.**

254. PSETTUS ARGENTEUS L.

GÜNTHER, II, p. 487.

Sea.

Distribution: Red Sea, Mauritius, Moçambique, Indian Ocean, India, Ceylon, Malayan Peninsula, Penang, Nias, Singapore, Bintang, Banka, Billiton, Java, Celebes, Batjan, Ceram, Goram, Amboina, Australia.

*Sumatra*: Siboga, Benkulen, Lampong.

---

**PLATAX.**

255. PLATAX VESPERTILIO BL.

GÜNTHER, II, p. 489; BLEEKER (18), IX, p. 74, tab. CCCLXXIX (Chaet. XVII), fig. 1 and tab. CCCLXXX (Chaet. XVIII), fig. 2 and 3.

Sea.

Distribution: Red Sea, Eastcoast of Africa, Reunion, Mauritius, Seychelles, India, Ceylon, Malacca, China, Penang, Nias, Cocos, Singapore, Bintang, Banka, Java, Madura, Bawean, Bali, Philippines, Celebes, Sangir, Solor, Ternate, Batjan, Buru, Obi, Ceram, Amboina, Goram, Waigeu, New-Guinea.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Trussan, Benkulen.

Malayan name: "Banna" (Benkulen).

256. PLATAX ARBICULARIS FORSK.

GÜNTHER, II, p. 490; BLEEKER (5), p. 81.

Sea.

Distribution: Red Sea, Mauritius, Batu, Java, N. W. Australia.

*Sumatra*: Benkulen.

257. PLATAX ARTHRITICUS BELL.

GÜNTHER, II, p. 491.

*P. batavianus*, BLEEKER (18), IX, p. 76, tab. CCCLXXXI (Chaet. XIX), fig. 1 and 2.

Sea.

Distribution: Malacca, Penang, Nias, Singapore, Bintang, Banka, Billiton, 1000 Islands, Java, Celebes, Solor, Ternate, Amboina, Waigeu.

*Sumatra*: Siboga, Benkulen, Telok-betung.

Malayan name: "Dahun baharu" (Benkulen).

258. PLATAX TEIRA FORSK.

GÜNTHER, II, p. 492; BLEEKER (18), IX, p. 73, tab. CCCLXXIX (Chaet. XVII), fig. 2 and tab. CCCLXXXII (Chaet. XX), fig. 1.

Sea.

Distribution: Red Sea, Eastcoast of Africa, Seychelles, India, Ceylon, Malacca, China, Japan, Penang, Nias, Batu, Singapore, Bintang, Banka, Cocos, Java, Madura, Bawean, Sumbawa, Timor, Celebes, Ternate, Batjan, Ceram, Amboina, New-Guinea.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Telok-betung.

---

**ZANCLUS.**

259. ZANCLUS CORNUTUS L.

GÜNTHER, II, p. 493; BLEEKER (18), IX, p. 77, tab. CCCLXVI (Chaet. IV), fig. 1 and 2.

Sea.

Distribution: Mauritius, Reunion, Zanzibar, Batu, Cocos, Java, Celebes, Flores, Timor, Halmahera, Ternate, Batjan, Ceram, Amboina, Harucu, Banda, Goram, Waigeu, New-Guinea, Pacific.

*Sumatra*: Ulakan, Benkulen.

---

**EQUULA.**

260. EQUULA FASCIATA LAC.

GÜNTHER, II, p. 498.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Red Sea, Mauritius, Seychelles, Hindostan, Ceylon, Malayan Peninsula, China, Penang, Nias, Singapore,

Bintang, Banka, Borneo, Java, Bali, Timor, Philippines, Celebes, Batjan, Halmahera, Amboina, Goram, Waigeu.

*Sumatra*: Benkulen.

261. EQUULA EDENTULA BL.

GÜNTHER, II, p. 498.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Red Sea, Mauritius, Seychelles, Ceylon, Bengal, Singapore, Banka, Borneo, Java, Philippines, Celebes, Batjan, Buru, Amboina, Ternate, Halmahera, Ceram, North-Australia.

*Sumatra*: Padang, Trussan, Benkulen, Lampong.

262. EQUULA SPLENDENS CUV.

GÜNTHER, II, p. 501.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Red Sea, Mauritius, Hindostan, Malayan Peninsula, China, Penang, Nias, Singapore, Banka, Java, Madura, Bali, Sumbawa, Celebes, Buru, Ceram, Amboina, Ternate.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Padang, Benkulen.

Malayan name: "Matjo gedapang".

263. EQUULA LINEOLATA BLKR.

GÜNTHER, II, p. 502.

Sea.

Distribution: India, Nias, Banka, Java, Celebes, Amboina.

*Sumatra*: Priaman.

264. EQUULA INSIDIATOR BL.

GÜNTHER, II, p. 504.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Malayan Peninsula, China.

*Sumatra*: Priaman, Padang.

265. EQUULA INTERRUPTA C. V.

GÜNTHER, II, p. 504.

Sea.

Distribution: China, Singapore, Amboina, Australia.

*Sumatra*: Tiku, Priaman, Padang, Benkulen.

Malayan name: "Matjo labu" (Benkulen).

---

**GAZZA.**

266. GAZZA MINUTA BL.

GÜNTHER, II, p. 506; BLEEKER (3), p. 259.

Sea.

Distribution: Mauritius, Seychelles, Ceylon, Singapore, Bintang, Java, Bali, Celebes, Amboina, Vanicolo.

*Sumatra*: Priaman, Trussan, Telok-betung.

267. GAZZA EQUULAEFORMIS RÜPP.

GÜNTHER, II, p. 506; BLEEKER (3), p. 261.

Sea.

Distribution: Red Sea, Indian Ocean, Malayan Peninsula, Penang, Singapore, Java, Bali, Celebes, Halmahera, Amboina, Goram.

*Sumatra*: Tiku, Priaman, Trussan, Lampong.

268. GAZZA ARGENTARIA BL. SCHN.

GÜNTHER, II, p. 506.

*G. tapeinosoma*, BLEEKER (3), p. 260.

Freshwater (?), brackish water and sea.

Distribution: Nias, Singapore, Bintang, Java, Bali, Timor, Celebes, Batjan, Obi, Buru, Ceram, Amboina, Tanna.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Trussan.

---

**LACTARIUS.**

269. LACTARIUS LACTARIUS BL.

*L. delicatulus*, GÜNTHER, II, p. 507.

Sea.

Distribution: Madras, Bengal, Malayan Peninsula, China, Penang, Nias, Singapore, Borneo, Java, Madura, Celebes, Amboina.

*Sumatra*: Tiku, Priaman, Padang, Benkulen, Lampong.

Malayan name: "Kape-kape" (Benkulen).

---

### **PEMPHERIS.**

#### 270. PEMIPHERIS SCHWENKI BLKR.

GÜNTHER, II, p. 510; BLEEKER (18), IX, p. 8, tab. CCCLXXXIII (Pemph. 1), fig. 3.

Sea.

Distribution: Batu.

*Sumatra*: Trussan.

---

### **KURTUS.**

#### 271. KURTUS INDICUS BL.

GÜNTHER, II, p. 510; VOLZ (26), p. 361.

Brackish water and sea.

Distribution: Indian Ocean, India, Malayan Peninsula, China, Singapore, Banka, Borneo, Java, Madura.

*Sumatra*: Banju-asin (?) (Palembang).

---

## HIPHIIDAE.

---

### **HISTIOPHORUS.**

#### 272. HISTIOPHORUS GLADIUS BROUSS.

GÜNTHER, II, p. 513.

Sea.

Distribution: All tropical seas, Cape of Good Hope, Red Sea, Mauritius, Seychelles, India, China, Molucca.

*Sumatra*: Exact place?

---

## GOBIIDAE.

### GOBIUS.

273. GOBIUS RICHARDSONI BLKR. <sup>1)</sup>

BLEEKER (4), p. 508.

Freshwater.

*Sumatra*: Padang, Benkulen.

274. GOBIUS OLIGOLEPIS BLKR.

GÜNTHER, III, p. 14; BLEEKER (4), p. 508.

Fresh- and brackish water, sea.

Distribution: Java, Madura.

*Sumatra*: Priaman.

275. GOBIUS ORNATUS RÜPP.

GÜNTHER, III, p. 21.

Sea.

Distribution: Red Sea, Philippines, Celebes, Sangir, Timor, Buru, Amboina, Ceram, Goram, Fidji, North-Australia.

*Sumatra*: Priaman, Padang, Trussan.

276. GOBIUS GIURIS H. B.

GÜNTHER, III, p. 21.

Fresh- and brackish water, sea.

Distribution: Ceylon, India, Malacca, Siam, China, Penang, Singapore, Banka, Borneo, Java, Madura, Celebes, Buru, Ceram, Amboina.

*Sumatra*: Priaman, Ulakan, Padang, Trussan, Benkulen, Lampong, Palembang, Muara Kompeh.

Malayan name: "Kuang" (Benkulen).

277. GOBIUS ALBO-PUNCTATUS C. V.

GÜNTHER, III, p. 25.

Sea.

Distribution: Red Sea, China, Fidji, Australia.

*Sumatra*: Priaman, Padang.

---

<sup>1)</sup> GÜNTHER, III, p. 505 mentions this *Gobius* by the "species apparently allied to *G. elegans*".



278. GOBIUS NEBULO-PUNCTATUS C. V.

GÜNTHER, III, p. 26; BLEEKER (8), p. 40.

Sea.

Distribution: Red Sea, Mauritius, Moçambique.

*Sumatra*: Trussan (?).

279. GOBIUS CELEBIUS C. V. <sup>1)</sup>

WEBER (28), p. 410.

Fresh- and brackish water, sea.

Distribution: Java, Flores, Sumbawa, Celebes, Buru, Amboina.

*Sumatra*: Exact place?

280. GOBIUS NOX BLKR.

GÜNTHER, III, p. 28.

Coasts.

Distribution: Nias, Solor.

*Sumatra*: Siboga, Priaman.

281. GOBIUS REICHEI BLKR.

GÜNTHER, III, p. 30; BLEEKER (4), p. 509.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Celebes.

*Sumatra*: Rivers of Padang.

282. GOBIUS SUMATRANUS BLKR.

GÜNTHER, III, p. 31; BLEEKER (5), p. 83.

Sea.

*Sumatra*: Padang, Benkulen.

283. GOBIUS BORNEENSIS BLKR.

GÜNTHER, III, p. 33.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

---

<sup>1)</sup> After GÜNTHER, identical with *G. giuris*.

284. GOBIUS CANINUS C. V.

GÜNTHER, III, p. 38.

Brackish water and sea.

Distribution: Malacca, China, Singapore, Nias, Bintang, Banka, Borneo, Java, Madura, Celebes.

*Sumatra*: Exact place?

285. GOBIUS CANERENSIS BLKR.

GÜNTHER, III, p. 41; BLEEKER (3), p. 269.

Sea.

*Sumatra*: Kauer.

286. GOBIUS TENTACULARIS C. V.

GÜNTHER, III, p. 48.

Brackish water and sea.

Distribution: Java, Madura.

*Sūmatra*: Padang.

287. GOBIUS GRAMMEPOMUS BLKR.

GÜNTHER, III, p. 64; WEBER (28), p. 411.

Freshwater.

Distribution: Madras, Japan, Borneo, Java, Bali, Flores, Timor, Celebes, Batjan, Buru, Amboina.

*Sumatra*: Padang, Lampong.

288. GOBIUS GYMNOPOMUS BLKR.

GÜNTHER, III, p. 65; BLEEKER (3), p. 270.

Fresh- and brackish water, sea.

Distribution: Java.

*Sumatra*: Priaman, Padang.

289. GOBIUS XANTHOZONA BLKR.

GÜNTHER, III, p. 66.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Borneo, Java.

*Sumatra*: Palembang.

Malayan name: "Gendang-gendis" (Palembang).

290. GOBIUS VOIGTI BLKR.

GÜNTHER, III, p. 72; BLEEKER (5), p. 83.

Coasts.

Distribution: Nias, Celebes, Australia.

*Sumatra*: Siboga, Ulakan.

291. GOBIUS PETROPHILUS BLKR.

GÜNTHER, III, p. 75.

Sea.

Distribution: Java, Bali, Timor, Goram.

*Sumatra*: Padang.

---

**SICYDIUM.**

292. SICYDIUM XANTHURUM BLKR.

GÜNTHER, III, p. 93; BLEEKER (3), p. 271.

Freshwater.

Distribution: Bali.

*Sumatra*: Rivers of western Sumatra, Lake of Manindjau (?).

293. SICYDIUM MACROSTETHOLEPIS BLKR.

GÜNTHER, III, p. 94; BLEEKER (3), p. 271.

Freshwater.

Distribution: Singapore, Bali, Amboina, Aninteum.

*Sumatra*: Rivers of West-Sumatra, Kaju tanam, Lake of Manindjau.

294. SICYDIUM CYNOCEPHALUM V. C.

GÜNTHER, III, p. 94.

Freshwater.

Distribution: Borneo, Java, Flores, Celebes, Batjan.

*Sumatra*: Padang, Lake of Manindjau (?).

---

**PERIOPHTHALMUS.**

295. PERIOPHTHALMUS KOELREUTERI BL.

GÜNTHER, III, p. 97 and 557; PERUGIA (21), p. 241; SCHNEIDER (23), p. 2.

Fresh- and brackish water, sea.

**Distribution:** West-Africa, Red Sea, Seychelles, Ceylon, India, Malacca, China, Japan, Nias, Singapore, Borneo, Java, Flores, Buru, Ceram, Amboina, Ternate, Halmahera, Waigeu, New-Guinea, Ualan, Vanicolo, Fidji, Western-Pacific, Australia.

*Sumatra:* Siboga, Padang, Priaman.

296. PERIOPHTHALMUS CHRYSOSPILOS BLKR.

GÜNTHER, III, p. 100; VOLZ (26), p. 362.

Brackish water and sea.

**Distribution:** Singapore, Banka.

*Sumatra:* Palembang (Banju-asin).

Malayan name: "Blodok" (Palembang).

297. PERIOPHTHALMUS SOLLOSSERI PALL.

GÜNTHER, III, p. 100; SCHNEIDER (23), p. 2; VOLZ (26), p. 362 and 363; id. (27), p. 455.

Fresh- and brackish water, sea.

**Distribution:** India, Malacca, Siam, Penang, Singapore, Borneo, Billiton, Java, Timor, Philippines, Halmahera, Amboina, Queensland.

*Sumatra:* Palembang (Banju-asin and mouth of Musi); Langkat (Batu-bahra).

---

**BOLEOPHTHALMUS.**

298. BOLEOPHTHALMUS BODDAERTI PALL.

GÜNTHER, III, p. 102; VOLZ (27), p. 456.

Brackish water and sea.

**Distribution:** India, Malacca, China, Japan, Penang, Borneo, Java, Madura, Celebes, Molucca.

*Sumatra:* Langkat (Tandjong-river, Batu-bahra).

299. BOLEOPHTHALMUS SCULPTUS GTHR.

GÜNTHER, III, p. 104; VOLZ (26), p. 364.

Brackish water and sea.

**Distribution:** India.

*Sumatra:* Palembang (Tandjung-laut).

---

**ELEOTRIS.**

300. **ELEOTRIS PSEUDOCANTHOPOMUS** BLKR.

BLEEKER (3), p. 276.

Brackish water.

Distribution: Java.

*Sumatra*: Benkulen.

Malayan name: „Sembubur” (Benkulen).

301. **ELEOTRIS GYMNOPOMUS** BLKR. <sup>1)</sup>

BLEEKER (3), p. 274; WEBER (28), p. 415.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Nias, Singapore, Banka, Borneo, Java, Bali, Celebes.

*Sumatra*: Priaman, Ulakan, Padang, Benkulen.

Malayan name: “Selutur” (Benkulen).

302. **ELEOTRIS OPHIOCEPHALUS** C. V.

GÜNTHER, III, p. 107; WEBER (28), p. 414; VOLZ (27), p. 456.

Fresh- and brackish water, sea.

Distribution: Seychelles, Penang, Singapore, Billiton, Borneo, Java, Madura, Bali, Philippines, Celebes, Batjan, Buru, Ceram, Amboina, New-Ireland.

*Sumatra*: Padang, Lampong, Langkat.

303. **ELEOTRIS CANTORIS** GTHR.

GÜNTHER, III, p. 108.

Fresh- and brackish water, sea.

Distribution: Penang, Nias, Singapore, Borneo, Java, Celebes, Ceram, Amboina.

*Sumatra*: Priaman.

304. **ELEOTRIS POROCEPHALOIDES** BLKR.

GÜNTHER, III, p. 109; BLEEKER (4), p. 511.

Fresh- and brackish water.

*Sumatra*: Priaman.

---

<sup>1)</sup> GÜNTHER, III, p. 105 mentions this species bij the doubtful ones.

305. ELEOTRIS HOEDTI BLKR.

GÜNTHER, III, p. 110.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Nias, Java, Sumbawa, Timor, Buru, Amboina.

*Sumatra*: Exact place?

306. ELEOTRIS BUTIS H. B.

GÜNTHER, III, p. 116 and 558.

Brackish water and sea.

Distribution: India, Malacca, China, Penang, Singapore, Borneo, Java, Madura, Celebes, Batjan, Buru, Ceram, Amboina, Philippines.

*Sumatra*: Exact place?

307. ELEOTRIS MELANOSTIGMA BLKR.

GÜNTHER, III, p. 117.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Borneo, Java, Madura.

*Sumatra*: Palembang.

308. ELEOTRIS LEUCISCUS BLKR.

GÜNTHER, III, p. 118; BLEEKER (3), p. 278.

Freshwater.

*Sumatra*: Priaman.

309. ELEOTRIS CYPRINOIDES C. V.

GÜNTHER, III, p. 118; BLEEKER (3), p. 277.

Freshwater.

Distribution: Bourbon, Ualan.

*Sumatra*: Padang, Benkulen.

310. ELEOTRIS ZYRINOIDES BLKR.

GÜNTHER, III, p. 123; BLEEKER (3), p. 272.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Celebes.

*Sumatra*: Priaman, Benkulen.

311. ELEOTRIS MARMORATA BLKR.

GÜNTHER, III, p. 123; VOLZ (27), p. 456.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Malacca, Siam, Engano, Borneo.

*Sumatra*: Palembang, Djambi (Muara Kompeh), Indragiri (Danau Kota, Sungei Russu, Djapura).

312. ELEOTRIS FUSCA BL. SCHN.

GÜNTHER, III, p. 125.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Madagascar, Mauritius, India, Ceylon, China, Nias, Singapore, Borneo, Java, Bali, Sumbawa, Flores, Timor, Saleyer, Rotti, Celebes, Batjan, Buru, Ceram, Amboina, Polynesia.

*Sumatra*: Priaman, Padang.

313. ELEOTRIS MELANOSOMA BLKR.

GÜNTHER, III, p. 126.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Singapore, Flores, Timor, Celebes, Batjan, Buru, Ceram, Amboina.

*Sumatra*: Priaman, Ulakan, Padang, Benkulen.

314. ELEOTRIS UROPTHALMOIDES BLKR.

GÜNTHER, III, p. 128; BLEEKER (3), p. 273.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Lake of Manindjau (?); Palembang (Lematang, Enim), Djambi (Muara Kompeh).

315. ELEOTRIS SENGUTTATUS C. V.

GÜNTHER, III, p. 130; BLEEKER (8), p. 43.

Sea.

Distribution: Ceylon, Sangir, Timor, Goram, Buru, Amboina.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Padang.

---

**AMBLYOPUS.**

316. **AMBLYOPUS HERMANNIANUS** C. V.

GÜNTHER, III, p. 135.

Brackish water.

Distribution: Bengal, Hindostan, China.

*Sumatra*: Palembang.

317. **AMBLYOPUS UROLEPIS** BLKR.

GÜNTHER, III, p. 136; BLEEKER (1), p. 581.

Freshwater.

*Sumatra*: Palembang.

318. **AMBLYOPUS SUMATRANUS** VOLZ.

VOLZ (25), p. 554; id. (26), p. 364.

Brackish water.

*Sumatra*: Palembang (Banju-asin).

319. **AMBLYOPUS BRACHYSOMA** BLKR.

GÜNTHER, III, p. 136; BLEEKER (4), p. 510.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Celebes.

*Sumatra*: Priaman.

---

**TRYPANCHENOPSIS.**

320. **TRYPANCHENOPSIS INTERMEDIUS** VOLZ.

VOLZ (25), p. 555; id. (26), p. 366.

Brackish water.

*Sumatra*: Palembang (Banju-asin).

---

**TRYPANCHEN.**

321. **TRYPANCHEN VAGINA** BL. SCHN.

GÜNTHER, III, p. 137; VOLZ (26), p. 367.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: India, China, Japan, Penang, Bintang, Borneo, Java, Madura, Bali, Amboina.

*Sumatra*: Palembang (?) (Banju-asin).

---



**PLATYPTERA.**

322. PLATYPTERA ASPRO C. V.

GÜNTHER, III, p. 138.

Freshwater.

Distribution: Java, Celebes, Amboina.

*Sumatra*: Padang, Trussan.

---

**CALLIONYMUS.**

323. CALLIONYMUS OPERCULAROIDES BLKR.

GÜNTHER, III, p. 151.

Sea.

Distribution: Batjan.

*Sumatra*: Priaman, Padang, Trussan.

---

**BATRACHIDAE.**

**BATRACHUS.**

324. BATRACHUS GRUNNICUS C. V.

GÜNTHER, III, p. 168; BLEEKER (15), p. 387; VOLZ (26), p. 367.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: India, Malacca, Penang, Singapore, Bintang, Riouw, Banka, Java, Celebes, Amboina.

*Sumatra*: Benkulen, Palembang.

Malayan names: "Sepu anjam" (Benkulen), "Sepu" (Palembang).

---

**BLENNIDAE.**

**PETROSCRITES.**

325. PETROSCRITES HEYLIGERI BLKR.

GÜNTHER, III, p. 327; BLEEKER (14), p. 340.

Freshwater.

*Sumatra*: Palembang (Musi).

---

**SALARIAS.**

326. SALARIAS VERMICULATOIDES BLKR. <sup>1)</sup>

BLEEKER (8), p. 40.

Sea.

Distribution: Java.

*Sumatra*: Trussan.

327. SALARIAS FASCIATUS BL.

GÜNTHER, III, p. 244.

*S. priamensis*, BLEEKER (3), p. 268.

Sea.

Distribution: Red Sea, Indian Ocean, Borneo, Philippines, Tonga, Australia, Polynesia.

*Sumatra*: Priaman, Ulakan, Trussan.

328. SALARIAS FUSCUS RÜPP.

GÜNTHER, III, p. 245.

Sea.

Distribution: Red Sea, Malayan Archipelago.

*Sumatra*: Priaman.

329. SALARIAS ARENATUS BLKR.

GÜNTHER, III, p. 249.

Sea.

Distribution: Isle de France (?), Cocos.

*Sumatra*: Trussan.

330. SALARIAS PERIOPHTHALMUS C. V.

GÜNTHER, III, p. 251; BLEEKER (3), p. 267.

Sea.

Distribution: Batu, Sangir, Celebes, Ternate, Amboina.

*Sumatra*: Priaman, Trussan.

331. SALARIAS ZIBBIFRONS QUAY and GAIM.

GÜNTHER, III, p. 251.

Sea.

---

<sup>1)</sup> GÜNTHER, III, p. 239, mentions this species among the doubtful ones.

Distribution: Red Sea, Sandwich Islands (?).

*Sumatra*: Siboga.

332. SALARIAS SUMATRANUS BLKR.

GÜNTHER, III, p. 252.

Sea.

Distribution: Nias, Cocos, Java, Flores, Timor, Amboina.

*Sumatra*: Siboga, Priaman.

333. SALARIAS EDENTULUS BL. SCHN.

GÜNTHER, III, p. 252.

Brackish water and sea.

Distribution: Flores, Samau, Timor, Amboina, Society Isl., Polynesia.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Trussan.

334. SALARIAS MELANOCEPHALUS BLKR.

GÜNTHER, III, p. 255.

Sea.

Distribution: Cocos, Java, Buru, Amboina.

*Sumatra*: Ulakan, Trussan.

335. SALARIAS OORTI BLKR.

GÜNTHER, III, p. 257; BLEEKER (8), p. 39.

Brackish water and sea.

Distribution: Java, Samau.

*Sumatra*: Trussan.

336. SALARIAS CYANOSTIGMA BLKR.

GÜNTHER, III, p. 258.

Sea.

Distribution: Java, Sangir, Celebes, Ternate, Batjan, Amboina.

*Sumatra*: Priaman, Kauer.

337. SALARIAS HASSELTII BLKR.

GÜNTHER, III, p. 258.

Sea.

Distribution: Cocos, Java, Fidji.

*Sumatra*: Trussan.

---

TENTHIDAE.

TENTHIS.

338. TENTHIS JAVUS L.

GÜNTHER, III, p. 315.

Sea.

Distribution: India, Ceylon, Malacca, Penang, Nias, Singapore, Bintang, Banka, Java, Madura, Bali, Celebes, Amboina, Australia.

*Sumatra*: Exact place?

339. TENTHIS CANALICULATA MUNGO PARK.

GÜNTHER, III, p. 316.

*Amphacanthus canaliculatus*, BLEEKER (1), p. 580.

Sea.

*Sumatra*: Padang, Trussan.

340. TENTHIS VERMICULATUS C. V.

GÜNTHER, III, p. 317.

Brackish water and sea.

Distribution: Mauritius, Isle de France, Singapore, Java, Philippines, Celebes, Amboina.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Ulakan, Padang, Trussan, Benkulen.

Malayan name: "Merang" (Benkulen).

341. TENTHIS DORSALIS C. V.

GÜNTHER, III, p. 318.

Sea.

Distribution: Penang, Batu, Nias, Singapore, Banka, Java, Madura, Timor, Celebes, Ternate, Batjan, Ceram, Amboina.

*Sumatra*: Siboga, Padang, Benkulen.

342. TENTHIS GUTTATA BL.

GÜNTHER, III, p. 320.

Sea.

Distribution: Moçambique, Batu, Singapore, Bintang, Java, Madura, Celebes, Sangir, Ternate, Amboina.

*Sumatra*: Padang, Trussan, Benkulen.

343. TENTHIS MARMORATA QUOY and GAIM.

GÜNTHER, III, p. 322.

*Amplacanthus scaroides*, BLEEKER (3), p. 262.

Sea.

Distribution: Marianes, Borneo, Java, Bali, Timor, Celebes, Ternate, Buru, Ceram, Banda, Goram.

*Sumatra*: Priaman, Kauer, Padang, Ulakan, Trussan, Benkulen.

344. TENTHIS VIRGATA C. V.

GÜNTHER, III, p. 323.

Sea.

Distribution: China, Singapore, Bintang, Banka, Java, 1000 Islands, Celebes, Philippines.

*Sumatra*: Priaman, Trussan, Lampong.

---

ACRONURIDAE.

---

ACANTHURUS.

345. ACANTHURUS TRIOSTEGUS L.

GÜNTHER, III, p. 327.

Sea.

Distribution: Red Sea, Mauritius, Moçambique, Seychelles, India, Ceylon, Cocos, Java, Sangir, Celebes, Ternate, Ceram, Amboina, Goram, Buru, Ualan, Otaiti, Polynesia, Australia, New-Zealand, Sandwich-Isl.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Ulakan, Padang, Kauer, Trussan.

346. ACANTHURUS MATOIDES C. V.

GÜNTHER, III, p. 330.

Sea.

Distribution: Hindostan, Cocos, Java, Bali, Timor, Celebes,

Sangir, Ternate, Batjan, Buru, Ceram, Goram, Amboina, Banda, Ualan, Fidji.

*Sumatra*: Siboga, Ulakan, Benkulen, Lampong.

347. ACANTHURUS LINEATUS L.

GÜNTHER, III, p. 333; BLEEKER (3), p. 263.

Sea.

Distribution: Red Sea, Ceylon, Java, Philippines, Celebes, Amboina, Western parts of Polynesia.

*Sumatra*: Kauer, Priaman, Ulakan, Trussan.

348. ACANTHURUS HEPATUS L.

GÜNTHER, III, p. 341.

Sea.

Distribution: Mauritius, Indian Ocean, Amboina, New-Guinea.

*Sumatra*: Priaman.

349. ACANTHURUS STRIGOSUS BENN.

GÜNTHER, III, p. 342; BLEEKER (3), p. 262.

Sea.

Distribution: Batu, Cocos, Java, Bali, Flores, Celebes, Sangir, Halmahera, Ternate, Amboina, Banda, Goram, New-Guinea, Sandwich-Isl.

*Sumatra*: Priaman, Kauer, Padang.

---

**NASEUS.**

350. NASEUS ANNULATUS QUOY and GAIM.

GÜNTHER, III, p. 352.

Sea.

Distribution: Batu, Celebes, Buru, Ternate, Amboina, Banda, Goram, Polynesia.

*Sumatra*: Kauer.

---

NANDIDAE.

**PLESIOPS.**

351. PLESIOPS NIGRICANS Rüpp.

GÜNTHER, III, p. 363; BOULENGER, I, p. 340; BLEEKER (18), IX, tab. CCCXC, fig. 3.

Sea.

Distribution: Red Sea, Eastcoast of Africa, Zanzibar, Ceylon, Andamanes, China, Amboina, Fidji, Savaii, Australia, Polynesia.

*Sumatra*: Exact place?

352. PLESIOPS COERULES-LINEATUS Rüpp.

GÜNTHER, III, p. 363.

Sea.

Distribution: Red Sea, Nias, Batu, Cocos, Solor, Bali, Timor, Celebes, Sangir, Ternate, Ceram, Goram, Amboina, Australia.

*Sumatra*: Tiku, Priaman, Trussan, Ulakan.

353. PLESIOPS CORALLICOLA (K. v. H.) BLKR.

GÜNTHER, III, p. 364; BLEEKER (3), p. 280.

Sea.

Distribution: China, Java, Amboina, Fidji, Tonga.

*Sumatra*: Priaman.

**NANDUS.**

354. NANDUS NEBULOSUS GRAY.

GÜNTHER, III, p. 368; BLEEKER (18), IX, p. 79, tab. CCCXCI (Nand. Mull. 1), fig. 1; VOLZ (26), p. 368; id. (27), p. 456.

Freshwater.

Distribution: Singapore, Banka, Billiton, Borneo.

*Sumatra*: Palembang, Indragiri, Batu Bahra.

**CATOPRA.**

355. CATOPRA NANDOIDES BLKR.

GÜNTHER, III, p. 368; VOLZ (26), p. 369; id. (27), p. 456.

Freshwater.

Distribution: Borneo, Java.

*Sumatra*: Benkulen, Palembang, Batu Bahra.

Malayan name: "Kapoh" (Benkulen).

356. CATOPRA FASCIATA DAY.

GÜNTHER, III, p. 368; VOLZ (26), p. 369; id. (27), p. 457.

*Pristolepis fasciatus*, BLEEKER (18), IX, p. 80, tab. cccxci (Nand. Mull. I), fig. 4.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Banka, Borneo, Java.

*Sumatra*: Benkulen, Lampong, Pangabuang, Palembang, Batu Bahra.

357. CATOPRA GROOTI BLKR.

GÜNTHER, III, p. 369; VOLZ (27), p. 457.

*Pristolepis grootii*, BLEEKER (18), IX, tab. cccxci (Nand. Mull. I), fig. 2.

Freshwater.

Distribution: Borneo, Banka, Billiton.

*Sumatra*: Indragiri, Batu Bahra, Deli, Langkat.

Malayan name: "Sengat" (Indragiri).

---

LABYRINTHICI.

ANABAS.

358. ANABAS SCANDENS DALD.

GÜNTHER, III, p. 375; WEBER (28), p. 417; SCHNEIDER (23), p. 3; VOLZ (26), p. 369; id. (27), p. 457.

*A. testadineus*, BLEEKER (18), IX, tab. cccxcvi (Osphrom. II), fig. 2 and 3.

Fresh- and brackish water.

Distribution: India, Ceylon, Birmah, Malacca, Siam, China, Penang, Singapore, Banka, Borneo, Java, Madura, Bali, Sumbawa, Sumba, Rotti, Timor, Celebes, Batjan, Halmahera, Philippines.

*Sumatra*: Pajakomboh, Lake of Manindjau, River Sumanik



(Solok), Singkarah, Fort de Kock, Priaman, Padang, Trussan, Ulakan, Benkulen, Lampong, Palembang, Lahat, Djambi, Muara Kompeh, Indragiri, Batu Bahra, Deli, Langkat.

Malayan names: "Pujo", "Puju-puju" (Benkulen).

359. ANABAS MACROCEPHALUS BLKR.

GÜNTHER, III, p. 376.

Freshwater.

Distribution: Siam, Singapore, Borneo, Bintang, Philippines.

*Sumatra*: Palembang, Lahat.

---

**HELOSTOMA.**

360. HELOSTOMA TEMMINCKI C. V.

GÜNTHER, III, p. 377 and 566; BLEEKER (18), IX, tab. CCCXCVI (Osphrom. II), fig. 5; WEBER (28), p. 418; SCHNEIDER (23), p. 4; VOLZ (26), p. 371; id. (27), p. 457.

Freshwater.

Distribution: Ceylon, Borneo, Java.

*Sumatra*: Padang, Benkulen, Pangabuang, Lampong, Palembang, Djambi, Indragiri, Deli, Langkat.

Malayan name: "Tabakang" (Benkulen).

---

**POLYACANTHUS.**

361. POLYACANTHUS HASSELTII C. V.

GÜNTHER, III, p. 378; BLEEKER (18), IX, tab. CCCXCVI (Osphrom. II), fig. 7; WEBER (28), p. 418; VOLZ (26), p. 371; id. (27), p. 458.

Freshwater.

Distribution: Singapore, Borneo, Java.

*Sumatra*: Palembang, Indragiri, Batu Bahra, Langkat.

362. POLYACANTHUS EINTHOVENI BLKR.

GÜNTHER, III, p. 378; VOLZ (27), p. 458.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Djambi, Indragiri, Langkat.

363. POLYACANTHUS OPERCULARIS L. (?)

GÜNTHER, III, p. 379; WEBER (28), p. 418.

Freshwater.

Distribution: Chusan, China, Java (?).

Sumatra: Padangsche Bovenlanden (?).

---

**OSPHROMENUS.**

364. OSPHROMENUS OLFAx COMM.

GÜNTHER, III, p. 382 and 566; BLEEKER (18), tab. CCCXCV (Osphrom. I), fig. 6 and tab. CCCXCVI (Osphrom. II), fig. 6.

VINCIGUERRA (24), p. 385; WEBER (28), p. 418; SCHNEIDER (23), p. 3; VOLZ (27), p. 458.

Freshwater.

Distribution: Siam, Borneo, Java, Madura, naturalized in Penang, Malacca, Manila, Mauritius, Cayenne.

Sumatra: Padang Pandjang, Solok, Pajakomboh, Lakes of Manindjau and Singkarah, Palembang, Batu Bahra, Langkat.

Malayan names: "Kalus", "Gurami".

365. OSPHROMENUS TRICHOPTERUS PALL.

GÜNTHER, III, p. 384; WEBER (28), p. 418; VOLZ (26), p. 372; id. (27), p. 458; PERUGIA (21), p. 242.

*Trichopodus trichopterus*, BLEEKER (18), IX, tab. CCCXCV (Osphrom. I), fig. 4; VINCIGUERRA (24).

*Trichopus leeri*, BLEEKER (1), p. 577.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Penang, Singapore, Banka, Borneo, Java, Madura, Bali.

Sumatra: Siboga, Priaman, Padang, Solok, Sukadana, Pajakomboh, Fort de Kock, Singkarah, Manindjau, Ulakan, Benkulen, Lampong, Palembang, Indragiri, Batu Bahra, Deli, Langkat.

Malayan names: "Sepat" (Benkulen), "Sappe".

366. OSPHROMENUS STRIATUS C. V.

GÜNTHER, III, p. 386; BLEEKER (18), IX, tab. CCCXCVI (Osphrom. II), fig. 4; VOLZ (26), p. 416.

Freshwater.

Distribution: Siam, China, Borneo, Java.

*Sumatra*: Palembang.

---

**BETTA.**

367. *BETTA TRIFASCIATA* BLKR.

GÜNTHER, III, p. 388; VOLZ (27), p. 458.

Freshwater.

Distribution: Siam, Singapore, Borneo, Java.

*Sumatra*: Palembang, Muara Kompoh, Batu Bahra.

368. *BETTA PUGNAX* CANT.

GÜNTHER, III, p. 389; PERUGIA (21), p. 243; SCHNEIDER (23), p. 4; VOLZ (26), p. 373; id. (27), p. 459.

Freshwater.

Distribution: Malayan Peninsula, Penang, Singapore, Banka, Billiton, Borneo.

*Sumatra*: Siboga, Si Rambe, Pergambiran, Palembang, Lahat, Indragiri, Batu Bahra, Deli, Langkat.

Malayan name: "Tambalah".

369. *BETTA RUBRA* PERUGIA.

PERUGIA (21), p. 242.

Freshwater.

*Sumatra*: Siboga, Lake of Toba.

---

**LUCIOCEPHALIDAE.**

**LUCIOCEPHALUS.**

370. *LUCIOCEPHALUS PULCHER* GRAY.

GÜNTHER, III, p. 390; BLEEKER (18), IX, tab. CCCXCVI (Osphrom. II), fig. 1; SCHNEIDER (23), p. 4; VOLZ (26), p. 374; id. (27), p. 459.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Singapore, Banka, Billiton, Borneo.

*Sumatra*: Palembang, Indragiri, Mountains of Raja, Batu Bahra.

Malayan names: "Djulung-djulung-namuli" (Laut Tador), "Tumo passir".

---

## ATHERINIDAE.

### ATHERINA.

371. *ATHERINA TEMMINCKI* BLKR. <sup>1)</sup>

BLEEKER (4), p. 506.

Sea.

Distribution: Java, Celebes, Ternate.

*Sumatra*: Priaman.

372. *ATHERINA VALENCIENNESI* BLKR.

GÜNTHER, III, p. 398; BLEEKER (4), p. 507.

Sea.

Distribution: Singapore, Java.

*Sumatra*: Padang.

373. *ATHERINA LACUNOSA* BLKR.

GÜNTHER, III, p. 400; BLEEKER (4), p. 504.

Sea.

Distribution: Singapore, Java, Bali, Timor, Celebes, Ternate, Amboina, Goram, Banda, Vanicolo, Waigeu, New-Caledonia.

*Sumatra*: Padang, Trussan.

374. *ATHERINA DUODECIMALIS* BLKR.

GÜNTHER, III, p. 400.

Sea.

Distribution: Ceylon, Natuna, Singapore, Bintang, Banka, Billiton, Java, Bali, Sumbawa, Timor, Celebes, Batjan, Ternate Amboina, Saparua, Banda, Goram.

*Sumatra*: Padang, Trussan, Benkulen, Lampong.

## MUGILIDAE.

### MUGIL.

375. *MUGIL CYLINDRICUS* C. V. <sup>2)</sup>

BLEEKER (3), p. 266.

Sea.

<sup>1)</sup> GÜNTHER, III, p. 392 mentions this species among the doubtful ones.

<sup>2)</sup> GÜNTHER, III, p. 410 " " " " " " " "

Distribution: Java.

*Sumatra*: Benkulen.

376. MUGIL SUNDANENSIS BLKR.

GÜNTHER, III, p. 425; BLEEKER (3), p. 265; VOLZ (27), p. 459.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Bintang, Banka, Borneo, Java, Bali, Timor.

*Sumatra*: Padang, Trussan, Benkulen, Langkat.

377. MUGIL BONTAH BLKR.

*M. belanak*, GÜNTHER III, p. 427.

Brackish water and sea.

Distribution: India, Banka, Borneo, Java, Madura, Bali.

*Sumatra*: Palembang (mouth of the Musi-river).

378. MUGIL ENGELI BLKR.

GÜNTHER, III, p. 430.

Brackish water and sea.

Distribution: Java, Bali.

*Sumatra*: Exact place?

379. MUGIL OPHUYSENI BLKR.

GÜNTHER, III, p. 434.

Coasts.

*Sumatra*: Benkulen.

Malayan name: "Kadar" (Benkulen).

380. MUGIL CUNNESIUS C. V.

GÜNTHER, III, p. 434.

Sea.

Distribution: Red Sea, India, Malayan Peninsula, Penang, Singapore, Banka, Java, Madura, Celebes, Buru, Amboina.

*Sumatra*: Siboga, Trussan, Lampong.

381. MUGIL WAIGIENSIS QUOY and GAIM.

GÜNTHER, III, p. 435.

Brackish water and sea.

Distribution: Red Sea, India, Malacca, China, Penang, Singapore, Bintang, Banka, Borneo, Java, Madura, Celebes, Batjan, Amboina, Ternate, Goram, Waigeu, Rawak, Bolabola, Vanicolo, Polynesia, Australia.

*Sumatra*: Padang, Benkulen.

382. MUGIL AXILLARIS C. V.

GÜNTHER, III, p. 444.

Brackish water and sea.

Distribution: Mauritius, Nias, Singapore, Java, Madura, Bali, Timor, Celebes, Batjan, Ternate, Halmahera, New-Guinea.

*Sumatra*: Exact place?

383. MUGIL CAERULEO-MACULATUS BLKR.

GÜNTHER, III, p. 445.

Sea.

Distribution: Mauritius, Batu, Nias, Riouw, Bintang, Cocos, Java, Celebes, Ternate, Buru, Amboina.

*Sumatra*: Padang, Trussan, Lampong.

384. MUGIL TROSCHELI BLKR.

GÜNTHER, III, p. 448.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Point de Galle, Ceylon, Borneo, Java, Flores.

*Sumatra*: Exact place?

385. MUGIL BORNEENSIS BLKR.

GÜNTHER, III, p. 448.

*M. adustus*, BLEEKER (4), p. 503.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Singapore, Bintang, Borneo, Java, Timor, Celebes, Amboina.

*Sumatra*: Siboga, Padang.

386. MUGIL CERAMENSIS BLKR.

GÜNTHER, III, p. 449.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Banka, Borneo, Java, Timor, Celebes, Ceram, Amboina, Sangir.

*Sumatra*: Priaman, Padang, Trussan.

387. MUGIL LABIOSUS C. V.

GÜNTHER, III, p. 454.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Red Sea, Timor, Amboina.

*Sumatra*: Trussan.

---

**AGONOSTOMA.**

388. AGONOSTOMA OXYRHYNCHUM C. V.

GÜNTHER, III, p. 461.

Freshwater.

Distribution: Celebes, Batjan.

*Sumatra*: Padang.

---

**OPHIOCEPHALIDAE.**

**OPHIOCEPHALUS.**

389 OPHIOCEPHALUS GACHNA HAM. BUCH.

GÜNTHER, III, p. 471; BLEEKER (18), IX, tab. CCCXCVII (Ophioc. 1), fig. 4; PERUGIA (21), p. 242; WEBER (28), p. 417; VOLZ (27), p. 459.

Freshwater.

Distribution: Afghanistan, India, Ceylon, Malacca, Siam, Nias, Singapore, Banka, Billiton, Borneo, Java, Madura.

*Sumatra*: Siboga, Pergambiran, Solok, river of Kaju-tanam, Lampong, Lahat, Indragiri, Batu Bahra, Raja-mountains, Simbolon-mountains, Lake of Toba, Deli, Langkat.

390. OPHIOCEPHALUS MYSTAX BLKR.

GÜNTHER, III, p. 473; VOLZ (26), p. 375; id. (27), p. 460.

Freshwater.

Distribution: Banka, Borneo.

*Sumatra*: Palembang, Batu Bahra, Langkat.

391. OPHIOCEPHALUS MELANOROMA BLKR.

GÜNTHER, III, p. 473; BLEEKER (18), IX, tab. CCCXCIX (Ophioc. III), fig. 4; VOLZ (27), p. 460.

Freshwater.

Distribution: Nias, Banka, Borneo.

*Sumatra*: Batu Bahra.

392. OPHIOCEPHALUS MELANOPTERUS BLKR.

GÜNTHER, III, p. 473; BLEEKER (18), IX, tab. CCCXCVIII (Ophioc. II), fig. 2.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

393. OPHIOCEPHALUS CYANOSPILUS BLKR.

GÜNTHER, III, p. 474; BLEEKER (3), p. 256; id (18), IX, tab. CCCXVII (Ophioc. I), fig. 2; VOLZ (27), p. 460.

Freshwater.

*Sumatra*: Telok-betung, Lake of Toba (?).

394. OPHIOCEPHALUS STRIATUS BL.

GÜNTHER, III, p. 474; BLEEKER (18), IX, tab. CCCXCIX (Ophioc. III), fig. 1; WEBER (28), p. 416 and 418; VOLZ (27), p. 460.

Freshwater.

Distribution: India, Ceylon, Loodianah, Siam, China, Penang, Singapore, Banka, Borneo, Java, Madura, Flores, Celebes, Amboina, Philippines.

*Sumatra*: Lakes of Manindjau and Singkarah, Pajakumbuh, Benkulen, Palembang, Indragiri, Lake of Toba, Deli.

Malayan name: "Ruhan" (Benkulen).

395. OPHIOCEPHALUS POLYLEPIS BLKR.

GÜNTHER, III, p. 475; BLEEKER (1), p. 579; id. (18), IX, tab. CCCXCVIII (Ophioc. II), fig. 4; WEBER (28), p. 418; VOLZ (27), p. 460.

Freshwater.



*Sumatra*: Lake of Singkarah, Solok, Padang, Indragiri, Batu Bahra.

396. OPHIOCEPHALUS LUCIUS C. V.

GÜNTHER, III, p. 475; BLEEKER (18), IX, tab. CCCXCVIII (Ophioc. II), fig. 1; VOLZ (26), p. 375; id. (27), p. 460.

Freshwater.

Distribution: Malacca, China, Banka, Billiton, Borneo, Java, Madura.

*Sumatra*: Palembang, Musi, Lahat, Sematang, Rawas, Makompeh (Djambi), Indragiri, Batu Bahra, Deli, Langkat.

397. OPHIOCEPHALUS MARULIUS HAM. BUCH.

GÜNTHER, III, p. 478; VOLZ (27), p. 460.

Freshwater.

Distribution: Bengal, Hindostan, Ceylon, Loodianah, Siam.

*Sumatra*: Indragiri, Deli.

398. OPHIOCEPHALUS PLEUROPTHALMUS BLKR.

GÜNTHER, III, p. 479; BLEEKER (8), p. 37; id. (18), IX, tab. CCCXCVII (Ophioc. I), fig. 3.

*O. urophthalmus*, BLEEKER (1), p. 578.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang (Musi).

Malayan name: "Toman" (Palembang).

399. OPHIOCEPHALUS MICROPELTES C. V.

GÜNTHER, III, p. 482; BLEEKER (18), tab. CCCXCIX (Ophioc. III), fig. 3; SCHNEIDER (23), p. 4; VOLZ (27), p. 461.

Freshwater.

Distribution: Siam, Banka, Borneo, Java.

*Sumatra*: Palembang, Lahat, Djambi, Indragiri, Batu Bahra.

Malayan name: "Toman" (Palembang).

400. OPHIOCEPHALUS STUDERI VOLZ.

VOLZ (25), p. 555; id. (26), p. 376, tab. 26, fig. 3.

Freshwater.

*Sumatra*: Palembang.

---

CEPOLIDAE.

**CEPOLA.**

401. CEPOLA ABBREVIATA C. V.

GÜNTHER, III, p. 488; BLEEKER (8), p. 88.

Sea.

Distribution: China, Penang, Java, Molucca.

*Sumatra*: Trussan.

CENTRISCIDAE.

**AMPHISILE.**

402. AMPHISILE SCUTATA L.

GÜNTHER, III, p. 525.

Sea.

Distribution: India, China, Singapore, Philippines.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Padang.

FISTULARIDAE.

**FISTULARIA.**

403. FISTULARIA SERRATA CUV.

GÜNTHER, III, p. 533.

Sea.

Distribution: Red Sea, Moçambique, India, Malacca, China, Japan, Penang, Singapore, Batu, Java, Bali, Celebes, Sangir, Halmahera, Ternate, Batjan, Ceram, Banda, Australia.

*Sumatra*: Padang, Benkulen.

Malayan name: "Tadak pasir" (Benkulen).

MASTACEMBELIDAE.

**RHYNCHOBDELLA.**

404. RHYNCHOBDELLA ACULEATA BL.

GÜNTHER, III, p. 540.

Freshwater.

Distribution: India, Ceylon, Khasya, Borneo, Java, Ceram.

*Sumatra*: Palembang.

---

**MASTACEMBELUS.**

405. MASTACEMBELUS UNICOLOR C. V.

GÜNTHER, III, p. 542; WEBER (28), p. 415; VOLZ (26), p. 378; id. (27), p. 461.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Borneo, Java.

*Sumatra*: Lake of Singkarak, Solok, Lake of Manindjau, Pajakumbuh, Siboga, Padang, Palembang, Lahat, Rawas, Indragiri, Deli, Langkat.

406. MASTACEMBELUS ERYTHROTAENIA BLKR.

GÜNTHER, III, p. 542; VOLZ (27), p. 461.

Freshwater.

Distribution: Penang, Borneo.

*Sumatra*: Palembang, Djambi, Indragiri, Batu Bahra, Deli, Langkat.

407. MASTACEMBELUS ARMATUS LACÉP.

GÜNTHER, III, p. 542.

Freshwater.

Distribution: India, Ceylon, Chusan, Nepal, Malacca, Siam, Java.

*Sumatra*: Deli.

408. MASTACEMBELUS MACULATUS REINW.

GÜNTHER, III, p. 542; WEBER (28), p. 415; SCHNEIDER (23), p. 4; VOLZ (26), p. 379; id. (27), p. 461.

Freshwater.

Distribution. Malacca, Billiton, Borneo, Java.

*Sumatra*: Kaju Tanam, Solok, Pajakumbuh, Palembang, Deli, Langkat.

---

POMACENTRIDAE.

**AMPHIPRION.**

409. AMPHIPRION SEBAE BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 4.

*Prochilus sebae*, BLEEKER (18), IX, tab. cccc (Pomac. I), fig. 9.  
Sea.

Distribution: Nias, Java.

*Sumatra*: Siboga, Lampong.

410. AMPHIPRION XANTHURUS C. V.

GÜNTHER, IV, p. 5.

Sea.

Distribution: Isle de France, Mauritius, Nias, Banka,  
1000 Islands, Java.

*Sumatra*: Siboga, Priaman.

411. AMPHIPRION PERCULA LACÉP.

GÜNTHER, IV, p. 6.

*Prochilus percula*, BLEEKER (18), IX, tab. cccc (Pomac. I), fig. 2.  
Sea.

Distribution: China, Nias, Batu, Banka, Java, Lepar,  
Celebes, Batjan, Obi, Ceram, Goram, Amboina, New-Guinea,  
New-Britannia, Vanicolo, Bola-bola.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Ulakan, Padang, Trussan.

412. AMPHIPRION AKALLOPISUS BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 10; BLEEKER (3), p. 281.

*Prochilus akallopisus*, BLEEKER (18), IX, tab cccc (Pomac. I),  
fig. 3.

Sea.

*Sumatra*: Ulakan, Priaman.

**PREMNAS.**

413. PREMNAS BIACULEATUS BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 10.

Sea.

Distribution: Mauritius, Batu, Nias, 1000 Islands, Java, Philippines, Celebes, Solor, Batjan, Ceram, Amboina, Banda, Goram, New-Guinea.

*Sumatra*: Siboga.

---

**DASCYLLUS.**

414. **DASCYLLUS ARUANUS L.**

GÜNTHER, IV, p. 12.

Sea.

Distribution: Red Sea, Eastcoast of Africa, India, China, Penang, Nias, Batu, Cocos, Sumbawa, Celebes, Sangir, Solor, Ternate, Buru, Ceram, Banda, Goram, Fidji, Tonga, New-Zealand.

*Sumatra*: Ulakan, Priaman.

415. **DASCYLLUS TRIMACULATUS Rüpp.**

GÜNTHER, IV, p. 13.

*Dischishodus trimaculatus*, BLEEKER (18), IX, tab. ccciv (Pomac. v), fig. 5.

Sea.

Distribution: Red Sea, Mauritius, Moçambique, Java, Bali, Buru, Amboina, Ceram, Goram, Banda, Louisiade, Anciteum.

*Sumatra*: Exact place?

---

**POMACENTRUS.**

416. **POMACENTRUS ALBOFASCIATUS SCHLEG.**

GÜNTHER, IV, p. 19.

*P. leucopleura*, BLEEKER (5), p. 85.

Sea.

Distribution: Nias, Batu, Celebes, Batjan, Buru.

*Sumatra*: Ulakan.

417. **POMACENTRUS POLYNEMA BLKR.**

GÜNTHER, IV, p. 21; BLEEKER (3), p. 283.

*Parapomacentrus polynema*, BLEEKER (18), IX, tab. ccccviii  
(Pomac. IX), fig. 1.

Sea.

*Sumatra*: Priaman.

418. POMACENTRUS CYANOMUS BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 21.

Sea.

Distribution: Nias, Java.

*Sumatra*: Benkulen.

419. POMACENTRUS PAVO BL.

GÜNTHER, IV, p. 23.

Sea.

Distribution: Red Sea, Moçambique, Nias, Java, Celebes,  
Solor, Sangir, Ternate, Buru, Ceram, Amboina, Ternate, Banda,  
Goram.

*Sumatra*: Siboga.

420. POMACENTRUS TAENIOMETOPON BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 25.

Sea.

Distribution: Nias, Celebes, Ceram, Buru, Ternate,  
Amboina.

*Sumatra*: Priaman, Kauer.

421. POMACENTRUS BANKANENSIS BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 26.

Sea.

Distribution: China, Nias, Batu, Banka, Billiton, Celebes,  
Buru, Ternate, Amboina, Ceram, Goram.

*Sumatra*: Padang.

422. POMACENTRUS SCOLOPSIS QUOY and GAIM.

GÜNTHER, IV, p. 28.

*P. taeniops*, BLEEKER (4), p. 512.

Sea.

Distribution: Isle de France, Cocos, Sangir, Buru, Polynesia, Fidji.

*Sumatra*: Exact place?

423. POMACENTRUS RHODONOTUS BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 28; BLEEKER (3), p. 282; id. (18), IX, tab. ccccv (Pomac. VI), fig. 2.

Sea.

Distribution: Nias.

*Sumatra*: Kauer.

424. POMACENTRUS CYANOSPILUS BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 30.

Sea.

Distribution: Java, Amboina, Cocos, Buru, Ceram, Goram.

*Sumatra*: Padang.

425. POMACENTRUS LITTORALIS (K. v. H.) C. V.

GÜNTHER, IV, p. 32.

Brackish water and sea.

Distribution: Isle de France, Java, Bali, Timor, Celebes, Sangir, Buru, Amboina, Polynesia, Australia.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Ulakan, Trussan, Benkulen.

426. POMACENTRUS VANICOLENSIS C. V.

GÜNTHER, IV, p. 33.

Sea.

Distribution: Red Sea, Bali, Sumbawa, Vanicolo.

*Sumatra*: Siboga.

---

**GLYPHIDODON.**

427. GLYPHIDODON COELESTINUS C. V.

GÜNTHER, IV, p. 38; BLEEKER (18), IX, tab. ccccviii (tab. ix), fig. 5.

Brackish water and sea.

Distribution: Red Sea, Mauritius, Moçambique, India, Malacca, China, Penang, Nias, Batu, Singapore, Banka, 1000 Islands, Java, Celebes, Amboina, Ternate, Goram, Polynesia.

*Sumatra*: Siboga, Kauer.

428. GLYPHIDODON SEPTEMFASCIATUS C. V.

GÜNTHER, IV, p. 40; BLEEKER (1), p. 582; id. (18), ix, tab. ccccix (Pomac. x), fig. 4.

Sea.

Distribution: Mauritius, Ceylon, China, Nias, Java, Timor, Celebes, Sangir, Buru, Amboina, Philippines.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Ulakan, Padang, Trussan, Benkulen.

429. GLYPHIDODON SORDIDUS FORSK.

GÜNTHER, IV, p. 41.

Sea.

Distribution: Red Sea, Mauritius, India, China, Cocos, Java, Obi, Amboina.

*Sumatra*: Padang.

430. GLYPHIDODON BREVICEPS SCHLEG.

GÜNTHER, IV, p. 42; BLEEKER (18), ix, tab. cccciv (Pomac. v), fig. 7.

Coast.

*Sumatra*: Southwestern coast.

431. GLYPHIDODON XANTHOZONA BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 43; BLEEKER (3), p. 283.

Sea.

Distribution: Celebes, Amboina.

*Sumatra*: Kauer, Trussan.

432. GLYPHIDODON BONANG BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 45; BLEEKER (1), p. 582.

*Paraglyphidodon bonang*, BLEEKER (18), iv, tab. cccclii (Pomac. iv), fig. 1.

Sea.

Distribution: Java.

*Sumatra*: Siboga, Padang.



433. GLYPHIDODON ANTJERIUS BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 50.

*Glyphisodon biocellatus*, BLEEKER (3), p. 286.

*Glyphidodontops zonatus*, BLEEKER (18), IX, tab. ccccvii (Pomac. VIII), fig. 3.

Sea.

Distribution: Eastcoast of Africa. Ceylon, Batu, Borneo, Java, Cocos, Celebes. Sangir, Buru, Ceram, Goram, Amboina, Guam, Ualan, New-Guinea, Polynesia.

*Sumatra*: Priaman, Kauer, Trussan.

434. GLYPHIDODON UNIMACULATUS C. V.

GÜNTHER, IV, p. 51; BLEEKER (3), p. 284.

*Glyphidodontops unimaculatus*, BLEEKER (18), IX, tab. ccccvii (Pomac. VIII), fig. 6.

Sea.

Distribution: Borneo, Java, Cocos, Bali, Timor, Celebes, Sangir, Ternate, Buru, Amboina, Ceram, Goram.

*Sumatra*: Tiku, Priaman, Ulakan, Padang, Trussan, Benkulen, Kauer.

435. GLYPHIDODON MODESTUS SCHLEG.

GÜNTHER, IV, p. 55; BLEEKER (3), p. 285.

*Glyphidodontops modestus*, BLEEKER (18), tab. cccciii (Pomac. IV), fig. 9.

Sea.

Distribution: China, Nias, Borneo, Java, Buru, Amboina.

*Sumatra*: Priaman, Ulakan, Trussan, Benkulen.

---

LABRIDAE.

**CHOEROPS.**

436. CHOEROPS MACRODON BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 94 and p. 505, BLEEKER (18), I, p. 162, tab 47, fig. 1.

Sea.

Distribution: Singapore, Bintang, Billiton, Java, Bawean, Sumbawa, Timor, Celebes, Ceram, Ternate, Batjan, North-Australia.

*Sumatra*: Telok-betung.

---

### COSSYPHUS.

#### 437. COSSYPHUS MESOTHORAX BL. SCHN.

GÜNTHER, IV, p. 103 and p. 506; BLEEKER (18), I, p. 159, tab. 38, fig. 4.

Sea.

Distribution: Java, Celebes, Amboina.

*Sumatra*: Priaman.

#### 438. COSSYPHUS DIANA LACÉP.

GÜNTHER, IV, p. 104 and p. 506; BLEEKER (5), p. 86; id. (18), I, p. 159, tab. 38, fig. 1.

Brackish water and sea.

Distribution: Mauritius, Moçambique, Bintang, Celebes, Batjan, Amboina.

*Sumatra*: Priaman.

---

### LABROIDES.

#### 439. LABROIDES PARADISEUS BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 119; BLEEKER (18), I, p. 155, tab. 44, fig. 2.  
Sea.

Distribution: Java, Cocos, Celebes, Sangir, Ternate, Batjan, Buru, Amboina, Haruko, Banda, Goram, Letti.

*Sumatra*: Kauer.

---

### CHEILINUS.

#### 440. CHEILINUS TRILOBATUS LACÉP.

GÜNTHER, IV, p. 126; BLEEKER (18), I, p. 66, tab. 27, fig. 2.

*Ch. tetragona*, BLEEKER (3), p. 293.

Sea.

Distribution: Red Sea, Mauritius, Bourbon, Eastcoast of Africa, Madagascar, Seychelles, China, Singapore, Java, Bali, Bawean, Timor, Celebes, Halmahera, Ternate, Buru, Amboina, New-Ireland, Aneiterum.

*Sumatra*: Priaman, Ulakan, Benkulen, Kauer.

Malayan name: "Kakatua".

441. CHEILINUS FASCIATUS BL.

GÜNTHER, IV, p. 129; BLEEKER (18), I, p. 67, tab. 26, fig. 2. Sea.

Distribution: Red Sea, Mauritius, Seychelles, China, Nias, Singapore, 1000 Islands, Java, Flores, Celebes, Amboina, Banda, Goram.

*Sumatra*: Siboga.

Malayan name: "Mata bitang idju".

442. CHEILINUS RADIATUS BL. SCHN.

GÜNTHER, IV, p. 131; BLEEKER (18), I, p. 68, tab. 26, fig. 1. Sea.

Distribution: Mauritius, Seychelles, Madagascar, Java, Cocos, Bali, Celebes, Halmahera, Ternate, Batjan, Amboina, New-Guinea, Louisiades, North-east-Australia.

*Sumatra*: Priaman.

Malayan name: "Kakatua".

**EPIBULUS.**

443. EPIBULUS INSIDIATOR PALL.

GÜNTHER, IV, p. 155; BLEEKER (18), I, p. 74, tab. 22, fig. 3. Sea.

Distribution: Mauritius, China, Nias, Singapore, 1000 Islands, Java, Cocos, Celebes, Batjan, Amboina.

*Sumatra*: Padang.

**HEMIGYMNUS.**

444. HEMIGYMNUS MELAPTERUS BL.

GÜNTHER, IV, p. 139.

*H. melanopterus*, BLEEKER (18), I, p. 142, tab. 45, fig. 2 and 3. Sea.

Distribution: Nias, Batu, Singapore, Bintang, 1000 Islands, Java, Cocos, Celebes, Amboina, Ceram, Goram, Australia.

*Sumatra*: Siboga.

---

**STETHOJULIS.**

445. STETHOJULIS TRILINEATA BL SCHN.

GÜNTHER, IV, p. 140; BLEEKER (18), I, p. 131, tab. 43, fig. 3.  
Sea.

Distribution: Nias, Java, Bali, Bawean, Celebes, Sangir, Batjan, Haruko, Amboina, Goram, Letti.

*Sumatra*: Trussan, Benkulen.

Malayan name: "Mapa ampat".

446. STETHOJULIS ALBOVITTATA (BOUN.) LACÉP.

GÜNTHER, IV, p. 141; BLEEKER (18), I, p. 132, tab. 44, fig. 6.  
Sea.

Distribution: Madagascar, Nias, Batu, Java, Bali, Celebes, Sangir, Ternate, Buru, Amboina, Banda, Goram, Letti, Sandwich-Isl.

*Sumatra*: Trussan.

447. STETHOJULIS CALLOSOMA BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 142; BLEEKER (18), I, p. 134, tab. 43, fig. 4.  
Sea.

Distribution: Nias, Java, Bali, Bawean, Celebes, Sangir, Ternate, Buru, Ceram, Amboina, Banda, Goram.

*Sumatra*: Priaman.

448. STETHOJULIS PHEKADOPLEURA BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 143; BLEEKER (18), I, p. 134, tab. 43, fig. 5.  
Sea.

Distribution: Nias, Borneo, Java, Bali, Bawean, Timor, Celebes, Sangir, Ternate, Amboina, Ceram, Letti.

*Sumatra*: Kauer, Trussan, Ulakan.

---

**PLATYGLOSSUS.**

449. **PLATYGLOSSUS DUSSUMIERI C. V.**

GÜNTHER, IV, p. 143.

*Halichoeres nigrescens*, BLEEKER (18), I, p. 118, tab. 37, fig. 4.  
Sea.

Distribution: India, Chusan, China, Penang, Singapore, Banka, Billiton, 1000 Islands, Java, Bali, Celebes, Buru.

*Sumatra*: Tiku, Padang.

450. **PLATYGLOSSUS SCAPULARIS BENN.**

GÜNTHER, IV, p. 146.

*Güntheria caeruleovittata*, BLEEKER (18), I, p. 137, tab. 32, fig. 2.  
Sea.

Distribution: Eastcoast of Africa, Mauritius, Nias, Batu, Singapore, Java, Bawean, Flores, Timor, Celebes, Sangir, Buru, Ceram, Amboina, Goram, Solor.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Padang.

451. **PLATYGLOSSUS HORTULANUS LACÉP.**

GÜNTHER, IV, p. 147.

*Hemitantoga centiquadra*, BLEEKER (18), I, p. 139, tab. 32, fig. 3.

Sea.

Distribution: Red Sea, Eastcoast of Africa, Mauritius, Isle de France, India, Ceylon, Borneo, Java, Flores, Timor, Celebes, Sangir, Amboina, Letti, Goram.

*Sumatra*: Priaman, Ulakan, Padang.

Malayan name: "Babi".

452. **PLATYGLOSSUS MINIATUS (K. v. H.) C. V.**

GÜNTHER, IV, p. 150.

*Halichoeres miniatus*, BLEEKER (18), I, p. 114, tab. 41, fig. 5.  
Sea.

Distribution: China, Batu, Borneo, Java, Bawean, Bali, Timor, Celebes, Solor, Ternate, Amboina, Australia.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Trussan, Kauer.

453. PLATYGLOSSUS NEBULOSUS C. V.

GÜNTHER, IV, p. 151.

*Julis reichei*, BLEEKER (8), p. 43.

*Halichoeres reichei*, BLEEKER (18), I, p. 116, tab. 37, fig. 1.

Sea.

Distribution: Red Sea, Java, Bawean, Bali, Buru, Amboina.

*Sumatra*: Trussan.

454. PLATYGLOSSUS PSEUDOMINIATUS BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 151.

*Halichoeres pseudominiatus*, BLEEKER (18), I, p. 115, tab. 40, fig. 5.

Sea.

Distribution: Java, Bawean, Timor, Celebes, Amboina.

*Sumatra*: Priaman, Trussan.

455. PLATYGLOSSUS POCCILUS RICHARDS.

GÜNTHER, IV, p. 152.

*Halichoeres poccila*, BLEEKER (18), I, p. 115, tab. 39, fig. 4.

Sea.

Distribution: Batu, Borneo, Java, Bawean, Bali, Flores, Timor, Celebes, Ternate, Buru, Amboina, Goram.

*Sumatra*: Priaman, Trussan, Benkulen.

456. PLATYGLOSSUS HOEVENI BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 153; BLEEKER (18), I, p. 111, tab. 42, fig. 3.

Sea.

Distribution: Nias, Banka, Java, Bawean, Solor, Ternate, Buru, Amboina, Haruko, Ceram, Goram, Banda.

*Sumatra*: Siboga.

457. PLATYGLOSSUS NOTOPSIS (K. v. H.) C. V.

GÜNTHER, IV, p. 154, BLEEKER (18), I, p. 111, tab. 41, fig. 1 and 2.

*Julis notopsis* BLEEKER (3), p. 290.

*Julis phaiopus*, BLEEKER (3), p. 291.

Sea.

Distribution: Batu, Billiton, Java, Bawean, Celebes.  
*Sumatra*: Trussan, Benkulen, Kauer.

458. PLATYGLOSSUS GUTTATUS BL.

GÜNTHER, IV, p. 155.

*Halichoeres guttatus*, BLEEKER (18), I, p. 124, tab. 35, fig. 1.  
Sea.

Distribution: Chusan, Nias, Batu, Billiton, Java, Bawean, Lepar, Celebes, Sangir, Buru, Amboina.

*Sumatra*: Siboga, Tiku, Priaman, Padang, Trussan, Kauer.

459. PLATYGLOSSUS LEPARENSIS BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 156.

*Halichoeres leparensis*, BLEEKER (18), I, p. 119, tab. 42, fig. 5.

Sea.

Distribution: Nias, Singapore, Billiton, Java, Bawean, Timor, Lepar, Celebes, Ternate, Buru, Amboina, Saparua, Goram.

*Sumatra*: Trussan.

460. PLATYGLOSSUS PARDALEOCEPHALUS BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 158.

*Halichoeres pardaleocephalus*, BLEEKER (18), I, p. 123, tab. 35, fig. 5.

Sea.

Distribution: Java, Bali.

*Sumatra*: Padang.

461. PLATYGLOSSUS KALLOCHROMA BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 159; BLEEKER (18), I, p. 108, tab. 42, fig. 4.

*Julis kallochroma*, BLEEKER (3), p. 289.

Sea.

Distribution: Nias.

*Sumatra*: Priaman.

462. PLATYGLOSSUS MARGINATUS Rüpp.

GÜNTHER, IV, p. 160; BLEEKER (18), I, p. 109, tab. 41, fig. 3.

*Julis annularis*, BLEEKER (4), p. 513.

Sea.

Distribution: Red Sea, Mauritius, Ceylon, Batu, Java, Amboina.

*Sumatra*: Padang, Trussan, Benkulen.

---

**JULIS.**

463. JULIS LUNARIS L.

GÜNTHER, IV, p. 180; BLEEKER (18), I, p. 90, tab. 33, fig. 5.

Sea.

Distribution: Red Sea, Mauritius, Bourbon, Eastcoast of Africa, Seychelles, Ceylon, India, Siam, China, Nias, Singapore, Bintang, Billiton, 1000 Islands, Java, Bawean, Flores, Timor, Celebes, Sangir, Solor, Ternate, Batjan, Buru, Amboina, Haruko, Ceram, Goram, Banda, Aneiteum, Polynesia, Otaiti, Ulea, Sandwich Isl.

*Sumatra*: Tapanuli, Siboga, Priaman, Ulakan, Padang, Trussan, Telok-betung.

Malayan name: "Udu" (Lampong).

464. JULIS JANSENI BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 187; BLEEKER (18), I, p. 91, tab. 34, fig. 5.

Sea.

Distribution: Java, Celebes, Sangir, Amboina, Letti, Fidji, New-Hebrides.

*Sumatra*: Benkulen.

465. JULIS DORSALIS QUOY and GAIM.

GÜNTHER, IV, p. 190; BLEEKER (18), I, p. 94, tab. 34, fig. 4.

*Julis urostigma*, BLEEKER (3), p. 287.

Sea.

Distribution: Moçambique, Mauritius, Ceylon, China, Philippines, Batu, Nias, Java, Bawean, Flores, Celebes, Sangir, Ternate, Amboina, Banda, Goram, Letti, New-Guinea, Aneiteum, Fidji, Otaiti.



*Sumatra*: Siboga, Priaman, Ulakan, Padang, Trussan, Kauer.  
Malayan name: "Kaju".

466. JULIS SCHWANEFELDI BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 191; BLEEKER (3), p. 288; id. (18), I, p. 95, tab. 33, fig. 7.

Sea.

Distribution: Java.

*Sumatra*: Kauer.

---

**GOMPHOSUS.**

467. GOMPHOSUS CAERULEUS LACÉP.

GÜNTHER, IV, p. 192; BLEEKER (3), p. 292; id. (18), I, p. 86, tab. 21, fig. 5.

Sea.

Distribution: Bourbon, Mauritius, Ceylon, India, Cocos.

*Sumatra*: Priaman.

468. GOMPHOSUS TRICOLOR QUOY and GAIM.

GÜNTHER, IV, p. 193; BLEEKER (18), I, p. 85, tab. 21, fig. 6.

Sea.

Distribution: Ceylon, China, Celebes, Amboina, Mowi, Carolines.

*Sumatra*: Exact place?

---

**CHEILIO.**

469. CHEILIO INORMIS FORSK.

GÜNTHER, IV, p. 194; BLEEKER (18), I, p. 82, tab. 31, fig. 4.

Sea.

Distribution: Red Sea, Mauritius, Eastcoast of Africa, Java, Bawean, Timor, Philippines, Celebes, Sangir, Ternate, Banda, Ceram, Goram, Amboina, Buru, Letti, Western Pacific, Sandwich Isl.

*Sumatra*: Benkulen.

---

**CALLYODON.**

470. **CALLYODON SPINIDENS** QUOY and GAIM.

GÜNTHER, IV, p. 215; BLEEKER (18), I, p. 13, tab. 2, fig. 2.  
Sea.

Distribution: Cocos, Bali, Sangir, Ternate, Amboina,  
Banda.

*Sumatra*: Benkulen.

---

**PSEUDOSCARUS.**

471. **PSEUDOSCARUS VIRIDIS** BL.

GÜNTHER, IV, p. 220; BLEEKER (18), I, p. 45, tab. 17, fig. 3.  
Sea.

Distribution: Singapore, Billiton, Java, Bawean, Celebes,  
Amboina, Louisiada.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Ulakan, Trussan.

472. **PSEUDOSCARUS PYRRHOSTETUS** RICH.

GÜNTHER, IV, p. 223; BLEEKER (18), I, p. 42, tab. 9, fig. 1  
and 2.

Sea.

Distribution: Red Sea, Ceylon, China, Penang, Singa-  
pore, 1000 Islands, Java, Timor, Celebes, Batjan, Amboina.

*Sumatra*: Benkulen, Kauer, Telok-betung.

Malayan name: "Panghulu".

473. **PSEUDOSCARUS AERUGINOSUS** C. V.

GÜNTHER, IV, p. 229; BLEEKER (18), I, p. 40, tab. 17, fig. 2.  
Sea.

Distribution: Red Sea, Batu, Singapore, Billiton, Java,  
Timor, Celebes, Halmahera, Ternate, Ceram.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Ulakan, Trussan, Benkulen,  
Telok-betung.

474. **PSEUDOSCARUS NUCHIPUNCTATUS** C. V.

GÜNTHER, IV, p. 233; BLEEKER (18), I, p. 31, tab. x, fig. 2.  
Sea.

Distribution: Mauritius, China, Java, Timor, Celebes, Amboina, Banda.

*Sumatra*: Priaman.

---

## PLEURONECTIDAE.

### PSETTODES.

475. PSETTODES ERUMEI BL. SCHN.

GÜNTHER, IV, p. 402; BLEEKER (18), VI, p. 4, tab. CCXXXII (Pleur. 1), fig. 2.

Sea.

Distribution: Red Sea, Westcoast of Africa (?), India, Malacca, China, Japan, Penang, Singapore, Bintang, Banka, Java, Madura, Amboina.

*Sumatra*: Priaman, Padang, Trussan.

Malayan name: "Mata sablah".

---

### ARNOGLOSSUS.

476. ARNOGLOSSUS ASPILUS BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 417; BLEEKER (18), VI, p. 15, tab. CCXXXVII (Pleur. VI), fig. 2.

Sea.

Distribution: Java, Bali.

*Sumatra*: Padang.

477. ARNOGLOSSUS TAPEINOSOMA BLKR.

*Platophrys tapeinosoma*, BLEEKER (18), VI, p. 13, tab. CCXXXV (Pleur. IV), fig. 4.

Sea.

*Sumatra*: Padang.

---

### PSEUDORHOMBUS.

478. PSEUDORHOMBUS RUSSELI GRAY.

GÜNTHER, IV, p. 424.

*P. polyaspilus*, BLEEKER (18), VI, p. 6, tab. CCCXXX (Pleur. II), fig. 2 and tab. CCXXXVII (Pleur. VI), fig. 3.

Brackish water and sea.

Distribution: Eastcoast of Africa, India, Malacca, China, Penang, Singapore, Bintang, Banka, Borneo, Java, Celebes, Amboina, Ceram, Australia.

*Sumatra*: Siboga, Tiku, Benkulen, Telok-betung.

Malayan names: "Tampar", "Mata sablah".

479. PSEUDORHOMBUS TRIOCELLATUS BL. SCHN.  
GÜNTHER, IV, p. 428; BLEEKER (18), VI, p. 9, tab. CCXXXIX  
(Pleur. VIII), fig. 1.

*Rhombus triocellatus*, BLEEKER (4), p. 528.

Sea.

*Sumatra*: Priaman.

480. PSEUDORHOMBUS MALAYANUS BLKR.  
BLEEKER (18), VI, p. 7, tab. CCXXXIV (Pleur. III), fig. 2.

Sea.

Distribution: Singapore, Borneo, Java, Celebes, Amboina.

*Sumatra*: Benkulen, Telok-betung.

---

### RHOMBOIDICHTHYS.

481. RHOMBOIDICHTHYS PANTHERINUS RÜPP.

GÜNTHER, IV, p. 436.

*Platophrys pantherinus*, BLEEKER (18), VI, p. II, tab. CCXXXIII  
(Pleur. II), fig. 3.

Sea.

Distribution: Mauritius, Madagascar, Batu, Cocos, Bali, Flores, Celebes, Batjan, Morotai, Buru, Ceram, Amboina, Saparua, Banda, Aru, Fidji.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Ulakan.

---

### SOLEA.

482. SOLEA HARTZFELDI BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 471.

*Achirus hartzfeldi*, BLEEKER (18), VI, p. 25, tab. CCXLVI  
(Pleur. XV), fig. 1.

Sea.

Distribution: Flores, Timor, Amboina.

*Sumatra*: Exact place?

483. SOLEA THEPASSINI BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 478.

*Achirus poropterus*, BLEEKER (18), VI, p. 24, tab. CCXLVI (Pleur. xv), fig. 2.

Sea.

Distribution: Nias, Java, Amboina.

*Sumatra*: Priaman, Padang, Tandjong.

---

**PARDACHIRUS.**

484. PARDACHIRUS PAVONINUS LACÉP.

GÜNTHER, IV, p. 479.

*Achirus pavoninus*, BLEEKER (18), VI, p. 24, tab. CCXLI (Pleur. x), fig. 1.

Sea.

Distribution: Penang, Nias, Singapore, Banka, Java, Celebes, Batjan, Ceram, Aru.

*Sumatra*: Siboga.

---

**SYNAPTURA.**

485. SYNAPTURA ZEBRA BL.

GÜNTHER, IV, p. 484; VOLZ (27), p. 462.

*Brachirus zebra*, BLEEKER (18), VI, p. 22, tab. CCXI (Pleur. IX), fig. 3.

Sea.

Distribution: India, China, Penang, Singapore, Borneo, Java.

*Sumatra*: Batang Selapian (Langkat).

486. SYNAPTURA PANOIDES BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 486; VOLZ (26), p. 380.

*Brachirus panoides*, BLEEKER (18), VI, p. 21, tab. CCXXXIX (Pleur. VIII), fig. 3.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Singapore, Borneo.

*Sumatra*: Palembang, Djambi.

Malayan name: "Lidah" (Palembang).

487. SYNAPTURA MELANORHYNCHA BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 487; VOLZ (26), p. 380.

*Achiroïdes melanorhyncha*, BLEEKER (18), VI, p. 26, tab. CCXLVI (Pleur. xv), fig. 6.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Cambodja, Borneo.

*Sumatra*: Banju-asin (Palembang).

Malayan name: "Lidah" (Palembang).

---

**PLAGUSIA.**

488. PLAGUSIA MARMORATA BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 491.

*Paraplagusia marmorata*, BLEEKER (18), VI, p. 28, tab. CCXLVI (Pleur. xv), fig. 5.

Sea.

Distribution: Red Sea (?), India, Batu, Singapore, Borneo, Java, Bali, Celebes, Batjan, Amboina.

*Sumatra*: Padang.

489. PLAGUSIA BILINEATA CANT.

GÜNTHER, IV, p. 492.

*Paraplagusia bilineata*, BLEEKER (18), VI, p. 27, tab. CCXLIV (Pleur. XIII), fig. 5.

Sea.

Distribution: Malacca, Penang, Singapore, Borneo, Java, Madura.

*Sumatra*: Trussan, Benkulen.

Malayan name: "Lada-lada" (Benkulen).

490. PLAGUSIA MACROCEPHALUS BLKR.

*Paraplagusia macrocephalus*, BLEEKER (18), VI, p. 28, tab. CCXLVI (Pleur. xv), fig. 3.

Sea.

*Sumatra*: Padang.

---

**CYNOGLOSSUS.**

491. **CYNOGLOSSUS KOPSI** BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 493; BLEEKER (18), VI, p. 31, tab. CCXLI (Pleur. x), fig. 3.

Sea.

Distribution: Singapore, Bintang, Amboina.

*Sumatra*: Priaman.

Malayan name: "Lida-lida".

492. **CYNOGLOSSUS WAANDERSI** BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 493; BLEEKER (18), VI, p. 31, tab. CCXLI (Pleur. x), fig. 2.

*Plagusia waandersi*, BLEEKER (5), p. 98.

Freshwater.

*Sumatra*: Palembang (Sematang, Enim).

493. **CYNOGLOSSUS BRACHYCEPHALUS** BLKR.

BLEEKER (18), VI, p. 38, tab. CCXLIV (Pleur. XIII), fig. 6.

Sea.

*Western Sumatra*.

494. **CYNOGLOSSUS MACROLEPIDOTUS** BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 496; BLEEKER (18), VI, p. 34, tab. CCXLII (Pleur. XI), fig. 2.

Sea.

Distribution: Banka, Java, Philippines.

*Sumatra*: Padang.

495. **CYNOGLOSSUS POTOUS** CUV.

BLEEKER (18), VI, p. 33, tab. CCXLI (Pleur. x), fig. 4.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Penang, Singapore, Banka, Borneo, Java.

*Sumatra*: Exact place?

496. **CYNOGLOSSUS KAUPI** BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 497; BLEEKER (18), VI, p. 32, tab. CCXLIV (Pleur. XIII), fig. 4.

Sea.

*Sumatra*: Benkulen.

497. *CYNOGLOSSUS SUMATRENSIS* BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 497; BLEEKER (18), VI, p. 35, tab. CCXLIII (Pleur. XII), fig. 1.

*Plagusia sumatrana*, BLEEKER (4), p. 529.

Sea.

*Sumatra*: Siboga, Padang, Benkulen.

498. *CYNOGLOSSUS QUADRILINEATUS* BLKR.

GÜNTHER, IV, 497; BLEEKER (18), VI, p. 32, tab. CCXLV (Pleur. XIV), fig. 3.

Brackish water and sea.

Distribution: Singapore, Bintang, Banka, Borneo, Java, Celebes, Amboina.

*Sumatra*: Padang.

499. *CYNOGLOSSUS LIDA* BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 498.

*Plagusia polytaenia*, BLEEKER (4), p. 529.

*Cynoglossus polytaenia*, BLEEKER (18), VI, p. 36, tab. CCXLIV (Pleur. XIII), fig. 2.

Sea.

Distribution: Singapore, Java, Celebes, Amboina.

*Sumatra*: Tiku, Priaman.

500. *CYNOGLOSSUS MELANOPTERUS* BLKR.

GÜNTHER, IV, p. 502.

*C. morropus*, BLEEKER (18), VI, p. 38, tab. CCXLV (Pleur. XIV), fig. 4.

Sea.

Distribution: Borneo, Java, Bali.

*Sumatra*: Priaman.

Malayan name: "Lida".

---

SILURIDAE.

CLARIAS.

501. *CLARIAS MAGUR* HAM. BUCH.

GÜNTHER, V, p. 17; WEBER (28), p. 419; SCHNEIDER (23), p. 3; VOLZ (27), p. 462.



*Cl. batrachus*, BLEEKER (18), II, p. 103, tab. xcviII (Silur. L), fig. 2.

Freshwater.

Distribution: India, Malacca, Penang, Singapore, Banka, Billiton, Borneo, Java, Bali.

*Sumatra*: Lake of Manindjau, Singkarak, Fort de Kock, Pajakumbuh, Palembang, Lahat, Indragiri, Raja-mountains, Lake of Toba, Deli, Langkat.

502. CLARIAS MACROCEPHALUS GÜTHR.

GÜNTHER, v, p. 18; WEBER (28), p. 419.

Freshwater.

Distribution: Siam.

*Sumatra*: Pajakumbuh.

503. CLARIAS FUSCUS LACÉP.

GÜNTHER, v, p. 18 and p. 429; BLEEKER (18), II, p. 105.

Freshwater.

Distribution: China (?), Singapore, Java.

*Sumatra*: Exact place?

504. CLARIAS MELANODERMA BLKR.

GÜNTHER, v, p. 19; BLEEKER (18), II, p. 102, tab. xcviII (Silur. XLIX), fig. 2; VINCIGUERRA (24), p. 386; VOLZ (26), p. 381; id. (27), p. 462.

Freshwater.

Distribution: Siam, China, Banka, Borneo, Java.

*Sumatra*: Kaju-tanam, Solok, Padang, Telok-betung, Palembang, Benahat, Ma. Lakitan, Langkat.

Malayan names: "Limbe", "Leleh" (Palembang).

505. CLARIAS TEYSMANNI BLKR.

GÜNTHER, v, p. 19; BLEEKER (18), II, p. 104, tab. xcix (Silur. LI), fig. 1; PERUGIA (21), p. 243; VOLZ (27), p. 463.

Freshwater.

Distribution: Ceylon, Malacca, Borneo, Java.

*Sumatra*: Siboga, Indragiri, Lake of Toba.

506. CLARIAS LIACANTHUS BLEEK.

GÜNTHER, v, p. 20; BLEEKER (18), II, p. 104, tab. xcvi  
(Silur. L), fig. 1; PERUGIA (21), p. 243.

Freshwater.

Distribution: Nias, Banka, Borneo, Java.

*Sumatra*: Siboga, Benkulen.

Malayan name: "Limbek" (Benkulen).

507. CLARIAS NIEUHOFI C. V.

GÜNTHER, v, p. 20; BLEEKER (18), II, p. 105, tab. xcix  
(Silur. LI), fig. 2; VOLZ (27), p. 463.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Banka, Billiton, Borneo, Java,  
Philippines.

*Sumatra*: Palembang, Indragiri, Deli.

---

**PLOTOSUS.**

508. PLOTOSUS ANGUILLARIS BL.

GÜNTHER, v, p. 24 and 429; BLEEKER (18), II, p. 98, tab. xcvi  
(Silur. XLII), fig. 2.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Red Sea, Malacca, China, Japan, Penang,  
Batu, Nias, Bintang, Banka, Borneo, Celebes, Sangir, Batjan,  
Buru, Ceram, Amboina, Philippines, Fidji.

*Sumatra*: Siboga, Tiku, Priaman, Trussan, Benkulen, Telok-  
betung.

Malayan names: "Sambilang" (Benkulen), "Similang karong".

509. PLOTOSUS CANIUS HAM. BUCH.

GÜNTHER, v, p. 25; BLEEKER (18), II, p. 99, tab. xcvi (Silur.  
XLVIII), fig. 2.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: India, Malacca, Penang, Singapore, Banka,  
Borneo, Java, Madura, Celebes.

*Sumatra*: Palembang.

---

**COPIDOGLANIS.**

510. COPIDOGLANIS ALBILABRIS C. V.

GÜNTHER, v, p. 26.

*Plotosus albilabris*, BLEEKER (18), II, p. 100.

Sea.

Distribution: Malacca, Penang, Singapore, Bintang, Banka, Java, Celebes.

*Sumatra*: Exact place?

---

**CHACA.**

511. CHACA BANKANENSIS BLKR.

GÜNTHER, v, p. 29; BLEEKER (18), II, p. 96, tab. xcv (Silur. XLVII), fig. 1; SCHNEIDER (23), p. 3; VOLZ (26), p. 383; id. (27), p. 463.

Freshwater.

Distribution: Banka, Borneo.

*Sumatra*: Palembang, Djambi, Indragiri, Batu Bahra.

Malayan names: "Puting bliong" (Djambi), "La Pulaba" (Laut Tador-Batu Bahra).

---

**SILURICHTHYS.**

512. SILURICHTHYS SCHNEIDERI VOLZ.

VOLZ (27), p. 463.

Freshwater.

*Sumatra*: Langkat.

513. SILURICHTHYS INDRAGIRIENSIS VOLZ.

VOLZ (27), p. 464.

Freshwater.

*Sumatra*: Indragiri.

---

**WALLAGO.**

514. WALLAGO LEERI BLKR.

GÜNTHER, v, p. 37 and 429; BLEEKER (18), II, p. 80, tab. LXXXV (Silur. XXXVII).

Freshwater.

Distribution: Banka, Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

Malayan name: "Tappa" (Palembang).

---

### BELODONTICHTHYS.

515. BELODONTICHTHYS MACROCHIR BLKR.

GÜNTHER, v, p. 37; BLEEKER (18), II, p. 80, tab. LXXXVI (Silur. xxxviii), fig. 2.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Siam, Borneo.

*Sumatra*: Palembang, Djambi.

---

### CRYPTOPTERUS.

516. CRYPTOPTERUS LIMPOK BLKR.

GÜNTHER, v, p. 39; BLEEKER (18), II, p. 87, tab. xci (Silur. xliii), fig. 2; VOLZ (27), p. 465.

*Silurus limpok*, BLEEKER (1), p. 583.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang, Indragiri.

Malayan name: "Lais djangut" (Palembang).

517. CRYPTOPTERUS MONONEMA BLKR.

GÜNTHER, v, p. 39; BLEEKER (18), II, p. 87, tab. xci (Silur. xliii), fig. 1.

Freshwater.

Distribution: Java.

*Sumatra*: Deli.

518. CRYPTOPTERUS PALEMBANGENSIS BLKR.

GÜNTHER, v, p. 40.

*Kryptopterichthys palembangensis*, BLEEKER (18), II, p. 88, tab. xc (Silur. xlii), fig. 3.

*Silurus palembangensis*, BLEEKER (1), p. 584.

Freshwater.

*Sumatra*: Palembang, Lahat.

Malayan name: "Lais lukur" (Palembang).

519. CRYPTOPTERUS BICIRRIS C. V.

GÜNTHER, v, p. 41.

*Kryptopterichthys bicirris*, BLEEKER (18), II, p. 89, tab. XC  
(Silur. XLII), fig. 1.

Freshwater.

Distribution: Borneo, Java.

*Sumatra*: Padang.

520. CRYPTOPTERUS MACROCEPHALUS BLKR. (?)

GÜNTHER, v, p. 41.

*Kryptopterichthys macrocephalus*, BLEEKER (18), II, p. 89, tab.  
LXXXIX (Silur. XLI), fig. 2.

Freshwater.

*Sumatra* (?): Padang (?).

521. CRYPTOPTERUS SCHILBEIDES BLKR.

GÜNTHER, v, p. 41 and 430.

*Kryptopterichthys schilbeides*, BLEEKER (18), II, p. 94, tab. XC  
(Silur. XLII), fig. 4.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

522. CRYPTOPTERUS MICROPUS BLKR.

GÜNTHER, v, p. 42 and 430, BLEEKER (18), II, p. 86, tab.  
LXXXIX (Silur. XLI), fig. 3, VOLZ (26), p. 384.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Malacca, Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

Malayan name: "Lais juaro" (Palembang).

523. CRYPTOPTERUS MICROPOGON BLKR.

GÜNTHER, v, p. 43.

*Phalacronotus micropogon*, BLEEKER (18), II, p. 92, tab. XCIV  
(Silur. XLVI), fig. 1.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

Malayan name: "Lais muntjun" (Palembang).

LXVI.

524. CRYPTOPTERUS MICRONEMA BLKR.

GÜNTHER, v, p. 43.

*Micronema typus*, BLEEKER (18), II, p. 91, tab. XCII (Silur. XLIV), fig. 2 and tab. XCII (Silur. XLV), fig. 1.

Freshwater.

Distribution: Borneo, Java.

Sumatra: Palembang.

Malayan name: "Lais bamban" (Palembang).

525. CRYPTOPTERUS HEXAPTERUS BLKR.

GÜNTHER, v, p. 43.

*Micronema hexapterus*, BLEEKER (18), II, p. 91, tab. XCII (Silur. XLIV), fig. 1.

Freshwater.

Distribution: Borneo, Java.

Sumatra: Palembang.

526. CRYPTOPTERUS LEPTONEMA BLKR.

GÜNTHER, v, p. 44.

*Silurus leptonema*, BLEEKER (1), p. 584.

*Phalacronotus leptonema*, BLEEKER (18), II, p. 92, tab. XCIV (Silur. XLVI), fig. 2.

Freshwater.

Sumatra: Palembang.

---

**CALLICHOUS.**

527. CALLICHOUS BIMACULATUS BL.

GÜNTHER, v, p. 45; BLEEKER (18), II, p. 84, tab. LXXXVII (Silur. XXXIX), fig. 3; VOLZ (27), p. 465.

Freshwater.

Distribution: Borneo, Java.

Sumatra: Benkulen, Indragiri, Batu Bahra, Langkat.

Malayan name: "Limpok".

528. CALLICHOUS LIACANTHUS BLKR.

GÜNTHER, v, p. 47; BLEEKER (18), II, p. 85, tab. LXXXIX (Silur. xli), fig. 1; VOLZ (27), p. 465.

Freshwater.

Distribution: Banka, Borneo.

Sumatra: Benkulen, Indragiri, Batu Bahra, Langkat.

Malayan name: "Daun bambu" (Benkulen).

529. CALLICHOUS HYPOPTHALMUS BLKR.

GÜNTHER, v, p. 48; VOLZ (27), p. 465.

*Silurodes hypophthalmus*, BLEEKER (18), II, p. 83, tab. LXXXVIII (Silur. xl), fig. 2.

Freshwater.

Distribution: Borneo, Java.

Sumatra: Lampong (Pangabuang), Palembang, Djambi, Indragiri, Batu Bahra, Langkat.

Malayan names: "Lais" (Lampong), "Limpok".

530. CALLICHOUS MACRONEMA BLKR.

GÜNTHER, v, p. 49.

*Silurodes macronema*, BLEEKER (18), II, p. 22. <sup>1)</sup>

Freshwater.

Distribution: Borneo.

Sumatra: Exact place?

---

**HEMISILURUS.**

531. HEMISILURUS HETERORHYNCHUS BLKR.

GÜNTHER, v, p. 54; BLEEKER (18), II, p. 94, tab. xciii (Silur. xlv), fig. 2.

*Wallago heterorhynchus*, BLEEKER (4), p. 514.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

Sumatra: Palembang, Djambi.

---

<sup>1)</sup> BLEEKER, l.c. mentions this species from Sumatra, but he says p. 83: „Je ne possède du *Silurodes macronema* que l'individu décrit", and this one comes from Bandjermassin (Borneo).

**LAIS.**

532. LAIS HEXANEMA BLKR.

GÜNTHER, v, p. 57; BLEEKER (18), II, p. 72, tab. LXXV (Silur. XXVII), fig. 2.

*Pangasius hexanema*, BLEEKER (1), p. 588.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Borneo, Java.

Sumatra: Palembang, Lahat, Sematang, Enim.

---

**PSEUDENTROPIUS.**

533. PSEUDENTROPIUS BRACHYOPTERUS BLKR.

GÜNTHER, v, p. 58; BLEEKER (18), II, p. 71, tab. LXXV (Silur. XXVII), fig. 1.

Freshwater.

Sumatra: Palembang.

---

**PANGASIUS.**

534. PANGASIUS NASUTUS BLKR.

GÜNTHER, v, p. 63; BLEEKER (18), II, p. 76; SCHNEIDER (23), p. 2; VOLZ (27), p. 466.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

Sumatra: Palembang, Indragiri, Batu Bahra.

Malayan name: "Patin".

535. PANGASIUS POLYURANODON BLKR.

*P. juaro*, GÜNTHER, v, p. 64; BLEEKER (1), p. 589; VOLZ (26), p. 386.

*Pseudopangasius polyuranodon*, BLEEKER (18), II, p. 76, tab. LXXVIII (Silur. XXX).

Fresh- and brackish water.

Distribution: Borneo.

Sumatra: Palembang.

Malayan name: "Juaro" (Palembang).

---



**HELICOPHAGUS.**

536. **HELICOPHAGUS TYPUS** BLKR.

GÜNTHER, v, p. 64; BLEEKER (8), p. 46; BLEEKER (18), II, p. 78, tab. LXXIX (Silur. XXXI), fig. 2.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

537. **HELICOPHAGUS WAANDERSI** BLKR.

GÜNTHER, v, p. 65; BLEEKER (18), II, p. 77, tab. LXXX (Silur. XXXII).

Freshwater.

*Sumatra*: Palembang.

---

**MACRONES.**

538. **MACRONES MICRACANTHUS** BLKR.

GÜNTHER, v, p. 76; VOLZ (26), p. 387.

*Hypselobagrus micracanthus*, BLEEKER (18), II, p. 59, tab. LXXIV (Silur. XXVI), fig. 3.

Freshwater.

Distribution: Ceylon, Borneo, Java.

*Sumatra*: Priaman, Padang, Benkulen, Palembang, Deli.

Malayan names: "Sengat" (Benkulen); "Baung" (Palembang).

539. **MACRONES BIMACULATUS** VOLZ.

VOLZ, (27), p. 466.

Freshwater.

*Sumatra*: Indragiri.

540. **MACRONES NIGRICEPS** C. V.

GÜNTHER, v, p. 77; VOLZ (27), p. 467.

*Hypselobagrus macronema*, BLEEKER (18), II, p. 58, tab. LXXIII (Silur. XXV).

Freshwater.

Distribution: Malacca, Borneo, Java.

*Sumatra*: Palembang, Indragiri, Deli.

541. MACRONES GULIO HAM. BUCH.

GÜNTHER, v, 79.

*Aspidobagrus gulio*, BLEEKER (18), II, p. 60, tab. LXXIV (Silur. XXVI), fig. 2.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: India, Ceylon, Cochinchina, Penang, Borneo, Java.

*Sumatra*: Sumanik (Solok), Lakes of Manindjau and Singkarak, Kaju Tanam, Padang, Palembang.

542. MACRONES NEMURUS C. V.

GÜNTHER, xv, p. 80; WEBER (28), p. 420; VOLZ (27), p. 468.

*Hemibagrus nemurus*, BLEEKER (18), II, p. 55, tab. LXIX (Silur. XXI).

Freshwater.

Distribution: Malacca, Singapore, Banka, Borneo, Java.

*Sumatra*: Solok, Lakes of Manindjau and Singkarak, Kaju Tanam, Padang, Benkulen, Lampong, Palembang, Djambi, Indragiri, Batu Bahra, Deli, Langkat.

Malayan names: "Duri", "Baung" (Palembang).

543. MACRONES HOEVENI BLKR.

GÜNTHER, v, p. 81.

*Hemibagrus hoevenii*, BLEEKER (18), II, p. 56, tab. LXX (Silur. XXII).

Freshwater.

Distribution: Banka, Borneo, Java.

*Sumatra*: Benkulen, Palembang.

544. MACRONES PLANICEPS C. V.

GÜNTHER, v, p. 81; WEBER (28), p. 420; SCHNEIDER (23), p. 3; VOLZ (27), p. 468.

*Hemibagrus planiceps*, BLEEKER (18), II, p. 56, tab. LXXI (Silur. XXIII).

Freshwater.

Distribution: Borneo, Java.

*Sumatra*: Trussan, Lake of Singkarak, Telok-betung, Pangabuang, Lahat, Indragiri, Deli, Langkat.

Malayan name: "Duri".

545. **MACRONES WOLFFI** BLKR.

GÜNTHER, v, p. 83.

*Hypselobagrus wolffii*, BLEEKER (18), II, p. 58, tab. LXXIV (Silur. XXVI), fig. 1.

Freshwater.

Distribution: Siam, Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

546. **MACRONES BLEEKERI** VOLZ.

VOLZ (25), p. 556; id. (26), p. 388, tab. 26, fig. 3; id. (27), p. 468.

Brackish water.

*Sumatra*: Palembang (Banju-asin), Indragiri, Langkat.

---

**LIOCASSIS.**

547. **LIOCASSIS MOESCHI** BLKR.

BOULENGER (19), p. 39. <sup>1)</sup>

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Deli.

548. **LIOCASSIS POCCILOPTERUS** C. V.

GÜNTHER, v, p. 89; BLEEKER (18), II, p. 53, tab. LXVI (Silur. XVIII), fig. 2; WEBER (28), p. 420; VOLZ (27), p. 468.

Freshwater.

Distribution: Borneo, Java.

*Sumatra*: Solok, Palembang, Lahat, Indragiri, Batu Bahra, Deli, Langkat.

549. **LIOCASSIS MICROPOGON** BLKR.

GÜNTHER, v, p. 89; BLEEKER (18), II, p. 53, tab. LXVI (Silur. XVIII), fig. 1; VOLZ (26), p. 388; id. (27), p. 469.

Freshwater.

---

<sup>1)</sup> Compare VAILLANT, *Nouv. arch. du Muséum* 1893, p. 61, fig. 8 and 9.

Distribution: Malacca, Banka, Billiton, Borneo.

*Sumatra*: Palembang, Lahat, Indragiri, Batu Bahra, Deli, Langkat.

550. LIOCASSIS STENOMUS C. V.

GÜNTHER, v, p. 90; BLEEKER (18), II, p. 54, tab. LXVII (Silur. XIX), fig. 3.

Distribution: Malacca, Borneo, Java.

*Sumatra*: Lahat, Deli.

---

**BAGROIDES.**

551. BAGROIDES MELANOPTERUS BLKR.

GÜNTHER, v, p. 90; BLEEKER (18), II, p. 51, tab. LXVI (Silur. XVIII), fig. 3; VOLZ (27), p. 469.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang, Indragiri.

Malayan names: "Tikus-tikusan" (Palembang), "Radja maus" (Indragiri).

552. BAGROIDES MACROPTERUS BLKR.

GÜNTHER, v, p. 91; BLEEKER (4), p. 515.

*Pseudobagrichthys macropterus*, BLEEKER (18), II, p. 50, tab. LXVII (Silur. XIX), fig. 2.

Freshwater.

*Sumatra*: Palembang, Djambi.

553. BAGROIDES MACRACANTHUS BLKR.

GÜNTHER, v, p. 91; BLEEKER (5), p. 88; VOLZ (27), p. 469.

*Pseudobagrichthys macracanthus*, BLEEKER (18), II, p. 50, tab. LXVII (Silur. XIX), fig. 1.

Freshwater.

*Sumatra*: Muara Enim (Palembang), Indragiri.

---

**BAGRICHTHYS.**

554. BAGRICHTHYS HYPSELOPTERUS BLKR.

GÜNTHER, v, p. 92; BLEEKER (18), II, p. 49, tab. LXVIII (Silur. XX).

*Bagrus hypselopterus*, BLEEKER (1), p. 588.

Freshwater.

Distribution: China, Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

---

**ACROCHORDONICHTHYS.**

555. ACROCHORDONICHTHYS PLATYCEPHALUS BLKR.

GÜNTHER, v, p. 94; BLEEKER (18), II, p. 67, tab. LXXXIV (Silur. XXXVI), fig. 4.

Freshwater.

*Sumatra*: Palembang.

556. ACROCHORDONICHTHYS MELANOGASTER BLKR.

GÜNTHER, v, p. 94; BLEEKER (18), II, p. 67, tab. LXXXIV (Silur. XXXVI), fig. 2.

*Pimelodus melanogaster*, BLEEKER (5), p. 89.

Freshwater.

*Sumatra*: Muara Enim (Palembang).

557. ACROCHORDONICHTHYS RUGOSUS BLKR.

GÜNTHER, v, p. 95; BLEEKER (18), II, p. 68, tab. LXXXIII (Silur. XXXV), fig. 4.

Freshwater.

Distribution: Java.

*Sumatra*: Palembang.

558. ACROCHORDONICHTHYS PLEUROSTIGMA BLKR. <sup>1)</sup>

GÜNTHER, II, p. 95.

Freshwater.

Distribution: Java.

*Sumatra*: Exact place?

---

<sup>1)</sup> This species is mentioned by BLEEKER (18), II, p. 22 as to belong to the fauna of Sumatra. But p. 69 he says of it: „L'espèce actuelle et les deux suivantes semblent être propres aux rivières de Java”.

**AKYSIS.**

559. **AKYSIS VARIEGATUS** BLKR. <sup>1)</sup>

GÜNTHER v, p. 96.

Freshwater.

Distribution: Java.

*Sumatra*: Exact place?

560. **AKYSIS MACRONEMA** BLKR.

GÜNTHER, v, p. 97; BLEEKER (18), II, p. 65, tab. LXXXIV  
(*Sirul.* XXXVI), fig. 1.

Freshwater.

*Sumatra*: Lahat.

---

**ARIUS.**

561. **ARIUS THALASSINUS** RÜPP.

GÜNTHER, v, p. 139.

*Netuma thalassina*, BLEEKER (18), II, p. 28, tab. LXI (*Silur.* XIII).

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Red Sea, India, Nias, Singapore, Bintang, Java, Celebes.

*Sumatra*: Siboga, Tiku, Padang, Benkulen, Telok-betung.

Malayan name: "Gaguk puti" (Benkulen).

562. **ARIUS SAGOR** HAM. BUCH.

GÜNTHER, v, p. 141.

*Hexanemichthys sundaicus*, BLEEKER (18), II, p. 26, tab. LXII  
(*Silur.* XIV).

Brackish water and sea.

Distribution: India, Malacca, Penang, Banka, Borneo, Java, Madura.

*Sumatra*: Mouth of Musi.

---

<sup>1)</sup> Also this species is cited by BLEEKER (18), p. 22 among the fishes of Sumatra. But on p. 65, where he speaks of it, he designates only Java as place where it is found.

563. *ARIUS TRUNCATUS* C. V.

GÜNTHER, v, p. 158; BLEEKER (18), II, p. 33, tab. LVI (Silur. VIII).

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Malacca, Siam, Penang, Borneo.

*Sumatra*: Rivers of Palembang.

Malayan name: "Dukang kuning" (Palembang).

564. *ARIUS CAELATUS* C. V.

GÜNTHER, v, p. 158; BLEEKER (18), II, p. 35, tab. LIII (Silur. v).

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: India, Siam, Borneo, Java, Madura.

*Sumatra*: Padang.

565. *ARIUS MELANOCHIR* BLKR.

GÜNTHER, v, p. 161; BLEEKER (1), p. 590.

*Cephalocassis melanochir*, BLEEKER (18), II, p. 30, tab. LII (Silur. IV).

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

566. *ARIUS SUMATRANUS* BENN.

GÜNTHER, v, p. 162.

?

*Sumatra*: Exact place?

567. *ARIUS STORMI* BLKR.

GÜNTHER, v, p. 162.

*Hemiaris stormi*, BLEEKER (18), II, p. 29, tab. c (Silur. LII).

Freshwater.

*Sumatra*: Palembang.

Malayan names: "Dukang", or "Singugut" (Palembang).

568. *ARIUS TONGGOL* BLKR.

GÜNTHER, v, p. 164.

*Ariodes tonggol*, BLEEKER (18), II, p. 39, tab. LVII (Silur. IX).

Sea.

Distribution: Bintang, Banka, Java.

*Sumatra*: Padang, Trussan.

569. ARIUS ARGYROPLEURON C. V.

GÜNTHER, v, p. 164.

*Ariodes argyropleuron*, BLEEKER (18), II, p. 40, tab. LIX (Silur. XI).

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: China (?), Java.

*Sumatra*: Djambi.

570. ARIUS MACULATUS THUNB.

GÜNTHER, v, p. 166.

*Pseudarius arius*, BLEEKER (18), II, p. 36, tab. XLIX (Silur. I).

Brackish water and sea.

Distribution: India, Malacca, Penang, Singapore, Borneo, Java.

*Sumatra*: Padang, Palembang.

Malayan names: "Sigugut", or "Duri dada puti" (Palembang).

571. ARIUS POLYSTAPHYLODON BLKR.

GÜNTHER, v, p. 166.

*Ariodes polystaphylodon*, BLEEKER (18), II, p. 41, tab. LX (Silur. XII), fig. 3.

Sea.

Distribution: Singapore, Java.

*Sumatra*: Priaman, Padang.

572. ARIUS GONIASPIS BLKR.

GÜNTHER, v, p. 166; BLEEKER (18), p. 44.

*Ariodes goniaspis*, BLEEKER (18), II, p. 42, tab. LX (Silur. XII), fig. 1.

Brackish water and sea.

*Sumatra*: Priaman, Trussan, Benkulen.

Malayan name: "Gaguh itam" (Benkulen).

573. ARIUS PIDADA BLKR.

GÜNTHER, v, p. 167.

*Pseudarius pidada*, BLEEKER (18), II, p. 37, tab. L (Silur. II).

Brackish water and sea.

Distribution: Java.

*Sumatra*: Padang, Palembang.



574. **ARIUS MACRONOTACANTHUS** BLKR.

GÜNTHER v, p. 169; BLEEKER (18), II, p. 32, tab. LV (Silur. VII);  
VOLZ (26), p. 389.

Brackish water and sea.

Distribution: Malacca, Penang, Singapore, Java.

*Sumatra*: Priaman, Padang, Palembang.

---

**HEMIPIMELODUS.**

575. **HEMIPIMELODUS BORNEENSIS** BLKR.

GÜNTHER, v, p. 176; BLEEKER (18), II, p. 43, tab. LXXXII  
(Silur. XXXIV), fig. 3.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

Malayan name: "Dukang" (Palembang).

576. **HEMIPIMELODUS MACROCEPHALUS** BLKR.

GÜNTHER, v, p. 176; BLEEKER (18), II, p. 43, tab. LXXXII (Silur.  
XXXIV), fig. 2.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

Malayan name: "Dukang" (Palembang).

---

**KETENGUS.**

577. **KETENGUS TYPUS** BLKR.

GÜNTHER, v, p. 177; BLEEKER (18), II, p. 44, tab. LXXXII  
(Silur. XXXIV), fig. 1.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Penang, Borneo, Java, Madura.

*Sumatra*: Palembang.

Malayan name: "Dukang betul" (Palembang).

---

**BATRACHOCEPHALUS.**

578. BATRACHOCEPHALUS MINO HAM. BUCH.

GÜNTHER, v, p. 182.

*B. micropogon*, BLEEKER (18), II, p. 48, tab. LXV (Silur. XVII), fig. 1.

Brackish water and sea.

Distribution: India, Borneo, Java.

*Sumatra*: Musi (Palembang).

---

**BAGARIUS.**

579. BAGARIUS BAGARIUS HAM. BUCH.

VOLZ (27), p. 469.

*B. yanelli*, GÜNTHER, v, p. 183; SCHNEIDER (23), p. 3.

*B. buchmanani*, BLEEKER (18), II, p. 61, tab. LXXXI (Silur. XXXIII).

Freshwater.

Distribution: India, Borneo, Java.

*Sumatra*: Indragiri.

Malayan name: "Pangan Inara" (Indragiri).

580. BAGARIUS LICA VOLZ.

VOLZ (25), p. 557; id. (26), p. 391.

Freshwater.

*Sumatra*: Palembang.

Malayan name: "Lika" (Palembang).

---

**GLYPTOSTERNUM.**

581. GLYPTOSTERNUM PLATYPOGONOIDES BLKR.

GÜNTHER, v, p. 186; BLEEKER (7), p. 272.

*Glyptothorax platypogonoïdes*, BLEEKER (18), II, p. 63, tab. LXXXIII (Silur. XXXV), fig. 3.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Lahat.

582. GLYPTOSTERNUM PLATYPOGON BLYTH.

GÜNTHER, v, p. 187.

*Pimelodus platypogon*, BLEEKER (1), p. 591.

*Glyptothorax platypogon*, BLEEKER (18), II, p. 63, tab. LXXXIII  
(Silur. xxxv), fig. 2.

Freshwater.

Distribution: Java.

*Sumatra*: Pajakumbuh.

---

**CALLOMYSTARE.**

583. CALLOMYSTARE SCHMIDTI VOLZ.

VOLZ (27), p. 470.

Freshwater.

*Sumatra*: Simbolon-mountains.

---

**SCAPELIDAE.**

---

**SAURUS.**

584. SAURUS VARIUS LACÉP.

GÜNTHER, v, p. 395.

*Synodus synodus*, BLEEKER (18), VI, p. 154, tab. CCLXXVIII  
(Saurid. II), fig. 5.

Sea.

Distribution: Brazil, Mexico, Zanzibar, Mauritius, Bourbon, China, Japan, Batu, Nias, Singapore, Java, Cocos, Bali, Celebes, Sangir, Ternate, Halmahera, Batjan, Amboina, Banda, Goram, New-Guinea, Otaiti.

*Sumatra*: Padang, Trussan.

585. SAURUS MYOPS CUV.

GÜNTHER, v, p. 398.

*Synodus myops*, BLEEKER (18), VI, p. 153, tab. CCLXXVIII  
(Saurid. II), fig. 3.

Sea.

Distribution: West India, Tropical parts of Atlantic, St. Helena, Mauritius, China, Japan, Penang, Banka, Bali, Celebes, Batjan, Amboina, Ceram, Australia.

*Sumatra*: Benkulen.

---

**SAURIDA.**

586. SAURIDA TUMBIL BL.

GÜNTHER, v, p. 399; BLEEKER (18), vi, p. 155, tab. CCLXXVII (Saurid. I), fig. 4.

Sea.

Distribution: Red Sea, Nias, Penang, Singapore, Bintang, Banka, Java, Bali, Bawean, Celebes, Waigeu, Western Pacific.

*Sumatra*: Priaman, Padang, Benkulen.

Malayan names: "Galawagandang" (Benkulen), "Buntut harbo", "Lassulau".

---

**HARPODON.**

587. HARPODON NEHEREUS HAM. BUCH.

GÜNTHER, v, p. 401; BLEEKER (18), vi, p. 157, tab. CCLXXVIII (Saurid. II), fig. 2.

Brackish water and sea.

Distribution: India, Malayan Peninsula, China, Penang, Singapore, Banka, Borneo, Java, Madura.

*Sumatra*: Priaman, Padang, Benkulen.

Malayan names: "Luli", "Aruan Tassik".

---

**SCOMBRESOCIDAE.**

**BELONE.**

588. BELONE ANNULATA C. V.

GÜNTHER, vi, p. 240.

*Mastacembelus annulatus*, BLEEKER (18), p. 48, tab. CCLVIII (Scombres. XII), fig. 3.

Sea.

Distribution: Malacca, China, Formosa, Penang, Singapore, Banka, Java, Madura, Bawean, Cocos, Timor, Celebes, Batjan, Halmahera, Amboina, Friendship Isl.

*Sumatra*: Siboga, Benkulen.

Malayan name: "Djulong-djulong".

589. BELONE CAUDIMACULATA CUV.

GÜNTHER, VI, p. 245; VOLZ (26), p. 393.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: India, Indian Ocean, Singapore, Borneo, Amboina, Australia.

*Sumatra*: Siboga, Palembang.

590. BELONE STRONGYLURUS V. HASS.

GÜNTHER, VI, p. 246.

*Mastacembelus strongylurus*, BLEEKER (18), VI, p. 45, tab. CCLVII (Scombres. XI), fig. 3.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: India, Pegu, Malacca, China, Penang, Nias, Singapore, Bintang, Banka, Borneo, Java, Madura, Celebes, Amboina, New-Guinea, Northern Australia.

*Sumatra*: Siboga, Palembang.

591. BELONE LIURUS BLKR.

GÜNTHER, VI, p. 250.

*Mastacembelus leiurus*, BLEEKER (18), VI, p. 46, tab. CCLVII (Scombres. XI), fig. 2.

Sea.

Distribution: Bintang, Java, Bali, Batjan, Amboina.

*Sumatra*: Priaman, Ulakan, Padang, Benkulen.

Malayan name: "Djulong-djulong".

592. BELONE CANCILOIDES BLKR.

GÜNTHER, VI, p. 253; VOLZ (26), p. 393; id. (27), p. 472.

*Mastacembelus canciloïdes*, BLEEKER (18), VI, p. 46, tab. CCLIV (Scombres. X), fig. 1.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

LXVI.

*Sumatra*: Lampong (Telok-betung, Pangabuang), Palembang, Indragiri, Batu Bahra, Deli, Langkat.

Malayan name: "Djulong-djulong" (Lampong).

### HEMIRHAMPHUS.

593. HEMIRHAMPHUS UNIFASCIATUS RANZANI.

GÜNTHER, VI, p. 262; BLEEKER (18), VI, p. 59, tab. CCLIV (Scombres. VIII), fig. 5.

Sea.

Distribution: Atlantic coast of tropical America, Pacific coast of Panama, Eastcoast of Africa, Mauritius, Java, Amboina.

*Sumatra*: Padang.

594. HEMIRHAMPHUS GAIMARDI C. V.

GÜNTHER, VI, p. 263; BLEEKER (18), VI, p. 60, tab. CCLIII (Scombres. VII), fig. 5.

Brackish water and sea.

Distribution: Nias, Penang, Singapore, Bintang, Banka, Borneo, Java, Timor, Celebes, Ternate, Amboina, New-Guinea.

*Sumatra*: Priaman, Padang, Benkulen.

Malayan name: "Djulong-djulong" (Benkulen).

595. HEMIRHAMPHUS DUMMIERI C. V.

GÜNTHER, VI, p. 266; BLEEKER (18), VI, p. 56, tab. CCLIII (Scombres. VII), fig. 3.

Sea.

Distribution: Moçambique, Zanzibar, Seychelles, India, Nias, Batu, Singapore, Banka, Java, Bawean, Cocos, Bali, Timor, Celebes, Ternate, Obi, Buru, Amboina, Banda.

*Sumatra*: Priaman, Ulakan, Benkulen, Telok-betung.

596. HEMIRHAMPHUS QUOYI C. V.

GÜNTHER, VI, p. 268; BLEEKER (18), VI, p. 57, tab. CCLII (Scombres. VI), fig. 1.

Brackish water and sea.

Distribution: Nias, Singapore, Bintang, Banka, Borneo, Java, Celebes, Amboina, New-Guinea.

*Sumatra*: Siboga, Ulakan, Padang, Trussan, Benkulen.

597. HEMIRHAMPHUS COMMERSONI Cuv.

GÜNTHER, VI, p. 271.

*H. far*, BLEEKER (18), VI, p. 54, tab. CCLII (Scombres. VI), fig. 3.

Sea.

Distribution: Red Sea, Moçambique, Port Natal, Zanzibar, Singapore, Banka, Java, Madura, Celebes, Halmahera, Ternate, Obi, Amboina, Ceram.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Benkulen.

598. HEMIRHAMPHUS POGONOGNATHUS BLKR.

GÜNTHER, VI, p. 273; VOLZ (26), p. 394; id. (27), p. 472.

*Hemirhamphodon pogonognathus*, BLEEKER (18), VI, p. 68, tab. CCLIV (Scombres. VIII), fig. 1.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Borneo, Banka, Billiton.

*Sumatra*: Palembang, Simbolon-mountains.

599. HEMIRHAMPHUS AMBLYURUS BLKR.

GÜNTHER, VI, p. 273; VOLZ (26), p. 395.

*Zenarchopterus amblyurus*, BLEEKER (18), VI, p. 61, tab. CCL (Scombres. IV), fig. 1.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Siam, Singapore, Borneo, Java, Madura.

*Sumatra*: Palembang.

600. HEMIRHAMPHUS BUFFONIS C. V.

GÜNTHER, VI, p. 273.

*Zenarchopterus buffoni*, BLEEKER (18), VI, p. 62, tab. CCLIV (Scombres. VIII), fig. 3.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Malacca, Penang, Singapore, Banka, Borneo, Java, Celebes, Batjan, Ceram, Amboina, Goram, New-Guinea.

*Sumatra*: Priaman, Benkulen.

601. HEMIRHAMPHUS DISPAR C. V.

GÜNTHER, VI, p. 274; VOLZ (27), p. 472.

*Zenarchopterus dispar*, BLEEKER (18), VI, p. 63, tab. CCLIII  
(Scombres. VII), fig. 4.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Point de Galle, Batu, Engano, Billiton,  
Java, Celebes, Sangir, Ternate, Amboina, Goram.

*Sumatra*: Siboga, Padang, Trussan, Benkulen, Deli, Langkat.

602. HEMIRHAMPHUS FLUVIATILIS BLKR.

GÜNTHER, VI, p. 275.

*Dermogenys pusillus*, BLEEKER (18), VI, p. 64, tab. CCLIII  
(Scombres. VII), fig. 2.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Siam, Singapore, Borneo, Java.

*Sumatra*: Palembang.

Malayan name: "Tjaratja".

603. HEMIRHAMPHUS SUMATRANUS BLKR.

GÜNTHER, VI, p. 275; BLEEKER (4), p. 526; WEBER (28), p. 427.

*Dermogenys sumatranus*, BLEEKER (18), VI, p. 65, tab. CCLIII  
(Scombres. VII), fig. 1.

Freshwater.

*Sumatra*: Fort de Kock, Lake of Manindjau.

---

**EXOCOETUS.**

604. EXOCOETUS KATAPTRON BLKR.

GÜNTHER, VI, p. 289; BLEEKER (18), VI, p. 72, tab. CCXLVII  
(Scombres. I), fig. 3.

Sea.

*Sumatra*: Siboga.

605. EXOCOETUS BAHIENSIS RANZANI.

GÜNTHER, VI, p. 293; BLEEKER (18), VI, p. 71, tab. CCXLIX  
(Scombres. III), fig. 2.

Sea.

Distribution: West India, Brazil, Malayan Archipelago.

*Sumatra*: Padang.



606. EXOCOETUS BRACHYSOMA BLKR.

GÜNTHER, VI, p. 295.

*E. neglectus*, BLEEKER (18), VI, p. 71, tab. CCXLVII (Scombres. I), fig. 2.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Singapore, Batjan, Pacific.

*Sumatra*: Priaman.

607. EXOCOETUS OLIGOLEPIS BLKR.

GÜNTHER, VI, p. 296; BLEEKER (18), VI, p. 69, tab. CCXLVIII (Scombres. II), fig. 3.

Sea.

Distribution: Singapore, Java, Bali, Celebes, Batjan.

Amboina, Banda.

*Sumatra*: Exact place?

Malayan name: "Terbang".

---

CYPRINODONTIDAE.

**HAPLOCHILUS.**

608. HAPLOCHILUS PANCHAX HAM. BUCH.

GÜNTHER, VI, p. 311.

*Panchax buchmanani*, BLEEKER (18), III, p. 141, tab. CXLIV (Cypr. XLIII), fig. 3.

Freshwater.

Distribution: India, Siam, Penang, Singapore, Borneo, Java.

*Sumatra*: Exact place?

---

CYPRINIDAE.

**DANGILA.**

609. DANGILA OCELLATA HECKEL.

GÜNTHER, VII, p. 37; BLEEKER (18), III p. 43, tab. CXVII (Cypr. XVI), fig. 3; VOLZ (27), p. 472.

*D. microlepis*, BLEEKER (1), p. 472.

Freshwater.

**Distribution:** Borneo.

*Sumatra:* Pangabuang (Lampong), Palembang, Djambi, Indragiri, Batu Bahra.

Malayan names: "Luma" (Lampong), "Lamba" (Palembang).

610. DANGILA FASCIATA BLKR.

BLEEKER (3), p. 297; id. (18), III, p. 44, tab. CVII (Cypr. XVI), fig. 2; VOLZ (26), p. 395.

*D. taeniata*, GÜNTHER, VII, p. 38.

Freshwater.

**Distribution:** Borneo.

*Sumatra:* Pangabuang (Lampong), Palembang.

611. DANGILA CUVIERI C. V.

GÜNTHER, VII, p. 38; VOLZ (27), p. 492.

*D. leptocheila*, BLEEKER (18), III, p. 45, tab. CXVIII (Cypr. XVII).

Freshwater.

**Distribution:** Malacca, Borneo, Java.

*Sumatra:* Palembang, Langkat.

612. DANGILA SUMATRANA BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 39; BLEEKER (1), p. 596; id. (18), III, p. 46, tab. CXVI (Cypr. XV), fig. 2.

Freshwater.

**Distribution:** Philippines (?).

*Sumatra:* Solok, Lahat.

613. DANGILA KUHLI C. V.

GÜNTHER, VII, p. 39; BLEEKER (18), III, p. 44, tab. CXVII (Cypr. XVI), fig. 1; VOLZ (27), p. 473.

Freshwater.

**Distribution:** Java.

*Sumatra:* Batu Bahra, Deli.

---

**OSTEOCHILUS.**

614. **OSTEOCHILUS MELANOPLEURUS** BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 40; VOLZ (27), p. 473.

*Rohita melanopleura*, BLEEKER (18), III, p. 62, tab. CXIV  
(Cypr. XIII).

Freshwater.

Distribution: Siam, Singapore, Borneo.

*Sumatra*: Palembang, Indragiri.

615. **OSTEOCHILUS HASSELTII** C. V.

GÜNTHER, VII, p. 41; WEBER (28), p. 420; VOLZ (27), p. 473.

*Rohita hasseltii*, BLEEKER (18), III, p. 65, tab. CXV (Cypr. XIV);  
VINCIGUERRA (24), p. 388.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Borneo, Java.

*Sumatra*: Pajakumbuh, Fort de Kock, Lakes of Manindjau  
and Singkarak, Padang, Benkulen, Telok-betung, Pangabuang,  
Palembang, Indragiri, Batu Bahra, Langkat.

Malayan names: "Assang" (Manindjau and Singkarak),  
"Pawas" or "Pawes Karbao" (Padang), "Palouw" (Benkulen),  
"Palon" (Telok-betung).

616. **OSTEOCHILUS KUHLI** BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 42; VOLZ (27), p. 473.

*Rohita kuhli*, BLEEKER (18), III, p. 68, tab. CXIII (Cypr. XII),  
fig. 3.

Freshwater.

*Sumatra*: Palembang, Batu Bahra.

617. **OSTEOCHILUS SCHLEGELI** BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 42.

*Rohita schlegeli*, BLEEKER (18), III, p. 65, tab. CXVI (Cypr. XV),  
fig. 3.

Freshwater.

Distribution: Siam, Borneo.

*Sumatra*: Lake of Manindjau, Palembang.

Malayan names: "Aralin" or "Aralim" (Palembang).

618. *OSTEOCHILUS MICROCEPHALUS* C. V.

GÜNTHER, VII, p. 43.

*Rohita microcephalus*, BLEEKER (18), III, p. 66, tab. CXII (Cypr. XI), fig. 1.

Freshwater.

Distribution: Java.

Sumatra: Lahat.

619. *OSTEOCHILUS BRACHYNOTOPTERUS* BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 43; VOLZ (26), p. 396.

*Rohita brachynotopterus*, BLEEKER (7), p. 266; id. (18), III, p. 67, tab. CIX (Cypr. VIII), fig. 6.

Freshwater.

Sumatra: Palembang.

620. *OSTEOCHILUS WAANDERSI* BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 43.

*Rohita waandersi*, BLEEKER (18), III, p. 63; tab. CX (Cypr. IX), fig. 2.

Freshwater.

Distribution: Banka.

Sumatra: Deli.

621. *OSTEOCHILUS VITTATUS* C. V.

GÜNTHER, VII, p. 44; WEBER (28), p. 421; VOLZ (27), p. 473.

*Rohita enneaporus*, BLEEKER (1), p. 596; id. (18), III, p. 70, tab. CXIII (Cypr. XII), fig. 2.

*Rohita vittata*, BLEEKER (18), III, p. 68, tab. CXII (Cypr. XI), fig. 2.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Borneo, Java.

Sumatra: Solok, Lakes of Manindjau and Singkarak, Padang, Pangabuang (Lamong), Palembang, Langkat.

Malayan names: "Bankeis" (Lake of Singkarak), "Kasekret" (Lamong).

622. *OSTEOCHILUS KAHAJANENSIS* BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 44; VOLZ (27), p. 473.

*Rohita kahajanensis*, BLEEKER (18), III, p. 69, tab. CIX (Cypr. VIII), fig. 1.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Borneo.

Sumatra: Palembang, Langkat.

623. *OSTEOCHILUS TRIPORUS* BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 44; VOLZ (27), p. 473.

*Rohita triporus*, BLEEKER (1), p. 598; id. (18), III, p. 70, tab. CXII (Cypr. XI), fig. 3.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Borneo.

Sumatra: Palembang, Indragiri.

624. *OSTEOCHILUS OLIGOLEPIS* BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 45; VOLZ (27), p. 473.

*Rohita oligolepis*, BLEEKER (18), III, p. 71, tab. CIX (Cypr. VIII), fig. 7.

Freshwater.

Distribution: Banka.

Sumatra: Indragiri.

---

**LABEO.**

625. *LABEO CHRYSOPTCHADION* BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 52; SCHNEIDER (23), p. 1; VOLZ (26), p. 396; id. (27), p. 474.

*Rohita cyanomelas*, BLEEKER (1), p. 597.

*R. polyporos*, BLEEKER (4), p. 519.

*Molulius chrysoptchadion*, BLEEKER (18), III, p. 72, tab. CVI (Cypr. V).

Freshwater.

Distribution: Siam, Java.

Sumatra: Palembang, Djambi, Indragiri.

Malayan names: "Si-hitam", or "Situm" (Palembang), „Itam" (Indragiri).

626. LABEO PLEUROTAENIA BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 58; VOLZ (27), p. 474.

*Lobocheilus pleurotaenia*, BLEEKER (7), p. 267.

*Diplocheilichthys pleurotaenia*, BLEEKER (18), III, p. 55, tab. cx (Cypr. IX), fig. 1.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Borneo, Java.

*Sumatra*: Lahat, Langkat.

---

**BARYNOTUS.**

627. BARYNOTUS MICROLEPIS BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 61.

*Cyclocheilichthys microlepis*, BLEEKER (18), III, p. 85, tab. CXXVIII (Cyp. XXVII), fig. 3.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

---

**TYLOGNATHUS.**

628. TYLOGNATHUS FALCIFER v. HASS.

GÜNTHER, VII, p. 65.

*Lobocheilus falcifer*, BLEEKER (4), p. 522; id. (18), III, p. 56, tab. cvii (Cypr. VI).

Freshwater.

Distribution: Java.

*Sumatra*: Lake of Manindjau.

---

629. TYLOGNATHUS SCHWANEFELDI BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 66.

*Lobocheilus schwanefeldi*, BLEEKER (4), p. 523; id. (18), III, p. 57, tab. cx (Cypr. IX), fig. 3.

Freshwater.

Distribution: Java.

*Sumatra*: Solok, Lahat.

630. TYLOGNATHUS HISPIDUS C. V.

GÜNTHER, VII, p. 66; WEBER (28), p. 421.

*Lobocheilus lipocheilus*, BLEEKER (18), III, p. 59, tab. CVIII  
(Cypr. VII), fig. 2; VINCIGUERRA (24), p. 387.

Freshwater.

Distribution: Java.

*Sumatra*: Padang, Fort de Kock, Lake of Manindjau.

Malayan names: "Ladei" (Padang), "Kulari" (Manindjau).

631. TYLOGNATHUS HETERORHYNCHUS BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 67.

*Lobocheilus heterorhynchus*, BLEEKER (4), p. 524.

*Schismatorhynchus heterorhynchus*, BLEEKER (18), III, p. 50,  
tab. CV (Cypr. IV), fig. 4.

Freshwater.

Distribution: Java.

*Sumatra*: Solok, Lahat.

---

**CROSSOCHILUS.**

632. CROSSOCHILUS OBLONGUS C. V.

GÜNTHER, VII, p. 73; BLEEKER (4), p. 525; id. (18), III, p. 40,  
tab. CV (Cypr. IV), fig. 3; VOLZ (27), p. 474.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Java.

*Sumatra*: Padang, Palembang, Langkat.

633. CROSSOCHILUS COBITIS BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 73; BLEEKER (18), III, p. 40, tab. CV  
(Cypr. IV), fig. 2.

*Lobocheilus cobitis*, BLEEKER (4), p. 523.

Freshwater.

Distribution: Java.

*Sumatra*: Padang.

634. **CROSSOCHILUS LANGEI** BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 73; BLEEKER (18), III, p. 41, tab. cv (Cypr. iv), fig. 1.

Freshwater.

*Sumatra*: Palembang.

---

**EPALZEORHYNCHUS.**

635. **EPALZEORHYNCHUS KALLOPTERUS** BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 76; BLEEKER (7), p. 270; id. (18), III, p. 38, tab. cv (Cypr. iv), fig. 5; VOLZ (27), p. 474.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang, Indragiri.

---

**BARBUS.**

636. **BARBUS ENOPLUS** BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 110.

*Barbus macracanthus*, BLEEKER (4), p. 516.

*Cyclocheilichthys macracanthus*, BLEEKER (18), III, p. 83, tab. cxxv (Cypr. xxiv), fig. 2.

Freshwater.

Distribution: Java.

*Sumatra*: Palembang.

Malayan name: "Djolli" (Palembang).

637. **BARBUS REPASSON** BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 111; BLEEKER (3), p. 395; WEBER (28), p. 421; VOLZ (27), p. 474.

*Cyclocheilichthys repasson*, BLEEKER (18), III, p. 84, tab cxxvi (Cypr. xxv), fig. 1.

Freshwater.

Distribution: Ceylon, Borneo.

*Sumatra*: Lake of Singkarak, Pangabuang (Lamong), Djambi, Langkat.

Malayan names: "Turik" (Singkarak), "Repasson" (Lamong).



638. BARBUS ARMATUS C. V.

GÜNTHER, VII, p. 111.

*Cyclocheilichthys armatus*, BLEEKER (18), III, p. 84, tab. CXXV (Cypr. XXIV), fig. 1.

Freshwater.

Distribution: Borneo, Java.

Sumatra: Palembang.

639. BARBUS SCHWANEFELDI BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 112; BLEEKER (4), p. 517; WEBER (28), p. 421; SCHNEIDER (23), p. 1; VOLZ (26), p. 397; id. (27), p. 474.

*Puntius belinka* and *P. schwanefeldi*, BLEEKER (18), III, p. 93 and 94, tab. CXXXVIII and CXXXVI (Cypr. XXXVII and XXXV), fig. 1 and 2.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Borneo.

Sumatra: Padang, Solok, Lake of Singkarak, Pangabuang, Palembang, Djambi, Indragiri, Langkat.

Malayan names: Small specimen "Kapias" or "Kapreh"; large specimen "Belinka" (Lake of Singkarak), "Lampan" (Lamong).

640. BARBUS JAVANICUS BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 118.

*Puntius javanicus*, BLEEKER (18), III, p. 96, tab. CXXXVIII (Cypr. XXXVII), fig. 1.

Freshwater.

Distribution: Java.

Sumatra: Palembang.

Malayan names: "Lawak" or "Lalawak".

641. BARBUS HUGUENINI BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 120; BLEEKER (3), p. 294.

*Puntius huguenini*, BLEEKER (18), III, p. 98, tab. CXXXIII (Cypr. XXXII), fig. 3.

Freshwater.

Sumatra: River Ombiling (Padang).

642. BARBUS OBTUSIROSTRIS v. HASS.

GÜNTHER, VII, p. 121; VOLZ (27), p. 475.

*B. marginatus*, BLEEKER (4), p. 518.

*Puntius obtusirostris*, BLEEKER (18), III, p. 106, tab. CXXXIII (Cypr. xxxii), fig. 1.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Borneo, Java.

*Sumatra*: Trussan, Priaman, Solok, Pajakumbuh, Pangabuang, Lahat, Indragiri, Langkat.

643. BARBUS FASCIATUS BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 122; VOLZ (27), p. 475.

*Puntius fasciatus*, BLEEKER (18), III, p. 103, tab. CXXXIX (Cypr. xxxviii), fig. 1.

Freshwater.

Distribution: Banka, Borneo.

*Sumatra*: Djambi, Indragiri, Langkat.

644. BARBUS MACULATUS C. V.

GÜNTHER, VII, p. 123; PERUGIA (2), p. 244; WEBER (28), p. 422; VOLZ (26), p. 398; id. (27), p. 475.

*Puntius maculatus*, BLEEKER (18), III, p. 104, tab. CXXXIV (not CXXXV), CXLI and CXLIV (Cypr. xxxiii [not xxxiv], XL and XLIII), fig. 1 and 6; VINCIGUERRA (24), p. 391.

*Barbus microps*, GÜNTHER, VII, p. 124.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Singapore, Nias, Banka, Billiton, Borneo, Java, Bali, Philippines.

*Sumatra*: Fort de Kock, Lakes of Manindjau and Singkarak, Danau di-atas and di-bawah, Kaju-tanam, Ajer-Manticor, Siboga, Priaman, Padang, Solok, Benkulen, Telok-betung, Palembang, Indragiri, Deli, Lake of Toba, Langkat.

Malayan names: "Tanah" and "Sepadak" (Benkulen).

645. BARBUS GONIOSOMA BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 124; WEBER (28), p. 423; VOLZ (27), p. 475.

*Puntius goniosoma*, BLEEKER (18), III, p. 105, tab. CXXXII (Cypr. xxx), fig. 1; VINCIGUERRA (24), p. 396.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Borneo.

*Sumatra*: Lake of Manindjau, Gorge of Arau, Padang, Benkulen, Djambi, Indragiri, Batu Bahra (?).

Malayan name: "Badat" (Padang).

646. BARBUS LATERISTRIGA C. V.

GÜNTHER, VII, p. 125; WEBER (28), p. 422; VOLZ (26), p. 399; id. (27), p. 475.

*Puntius lateristriga*, BLEEKER (18), III, p. 104, tab. CXXXIII (Cypr. xxxii), fig. 2.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Singapore, Banka, Billiton, Borneo, Java.

*Sumatra*: Gorge of Arau, Solok, Telok-betung, Palembang, Raja mountains, Batu Bahra, Deli, Langkat.

647. BARBUS SORO C. V.

GÜNTHER, VII, p. 130; BLEEKER (5), p. 90; PERUGIA (21), p. 244; WEBER (28), p. 422; VOLZ (27), p. 475.

*Labeobarbus soro*, BLEEKER (18), III, p. 79, tab. CXXI (Cypr. xx), fig. 2; VINCIGUERRA (24), p. 388.

Freshwater.

Distribution: Java.

*Sumatra*: Padang, Fort de Kock, Lake of Manindjau, Solok, Benkulen, Lake of Toba.

Malayan names: "Gadis" (Lake of Manindjau), "Garin" or "Kelen gadis" (Padang).

648. BARBUS TAMBRA C. V.

GÜNTHER, VII, p. 132.

*Labeobarbus tambra*, BLEEKER (18), III, p. 78, tab. CXXIII (Cypr. xxii), fig. 2.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Java.

*Sumatra*: Exact place?

649. BARBUS DOURONENSIS C. V.

GÜNTHER, VII, p. 132 and 484; BLEEKER (5), p. 91; WEBER (28), p. 422.

*Labeobarbus douronensis*, BLEEKER (18), III, p. 79, tab. CXXII (Cypr. XXI), fig. 2.

Freshwater.

Distribution: Borneo, Java.

*Sumatra*: Fort de Kock, Lakes of Manindjau and Singkarak, Solok, Benkulen, Telok-betung.

Malayan names: "Garing" (Singkarak), "Semah" (Benkulen).

650. BARBUS TAMBROIDES BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 133; WEBER (28), p. 422; VOLZ (27), p. 476.

*Labeobarbus tambroides*, BLEEKER (5), p. 92; id. (18), III, p. 77, tab. CXXIV (Cypr. XXIII).

Freshwater.

Distribution: Java.

*Sumatra*: Padang, Lakes of Manindjau and Singkarak, Pajakumbuh, Solok, Benkulen, Lahat, Langkat.

Malayan names: "Garing" or "Gadji" (Singkarak).

651. BARBUS SIAJA BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 137.

*Cyclocheilichthys siaja*, BLEEKER (18), III, p. 86, tab. CXXX (Cypr. XXIX), fig. 3.

*C. macropus*, VINCIGUERRA (24), p. 389.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Borneo.

*Sumatra*: Padang, Lakes of Manindjau and Singkarak, Solok.

Malayan names: "Ratti" (Padang), "Siaja".

652. BARBUS HAMPAL GTHR.

GÜNTHER, VII, p. 139; WEBER (28), p. 422; VOLZ (27), p. 476.

*Hampala macrolepidota*, BLEEKER (18), III, p. 112, tab. CXXXIX (not CXXXVIII), (Cypr. XXXVIII), fig. 2.

Freshwater.

Distribution: Malayan Peninsula, Siam, Penang, Borneo, Java.

*Sumatra*: Padang, Lakes of Manindjau and Singkarak, Pangabuang, Palembang, Indragiri, Deli, Langkat.

Malayan names: "Barouw" or "Gadji" (Manindjau), "Kaharouw" (Benkulen), "Sahaju" (Lampong), "Sebarouw" (Palembang).

653. BARBUS AMPALONG BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 139.

*Capoëta ampalong*, BLEEKER (1), p. 594.

*Hampala ampalong*, BLEEKER (18), III, p. 113, tab. CXXVIII (Cypr. XXVII), fig. 1.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

Malayan name: "Ampalong" (Palembang).

654. BARBUS SUMATRANUS BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 140.

*Capoëta tetragona*, BLEEKER (7), p. 262.

*Puntius sumatranus*, BLEEKER (18), III, p. 108, tab. CIII (Cypr. II), fig. 11.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Borneo.

*Sumatra*: Lahat, Deli.

655. BARBUS OLIGOLEPIS BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 147; WEBER (28), p. 423.

*Capoëta oligolepis*, BLEEKER (3), p. 206.

*Puntius oligolepis*, BLEEKER (18), III, p. 109, tab. CIII (Cypr. II), fig. 1; VINCIGUERRA (24), p. 396.

Freshwater.

*Sumatra*: Priaman, Pajakumbuh, Kaju-tanam, Gorge of Arau, Lake of Manindjau, Ajer-Manticor.

656. BARBUS BULU BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 149; VOLZ (27), p. 476.

*Puntius bulu*, BLEEKER (18), III, p. 110, tab. CXXVII (Cypr. XXVI), fig. 2.

Freshwater.

Distribution: Siam, Borneo.

*Sumatra*: Palembang, Djambi, Indragiri.

Malayan name: "Bangalan" (Indragiri).

657. BARBUS MELANOPTERUS BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 150; VOLZ (27), p. 476.

*Balantiocheilus melanopterus*, BLEEKER (18), III, p. 80, tab. CXL (Cypr. XXXIX).

Freshwater.

Distribution: Siam, Borneo.

*Sumatra*: Palembang, Indragiri.

Malayan name: "Batang-buro" (Palembang).

658. BARBUS APOGON C. V.

GÜNTHER, VII, p. 150; WEBER (28), p. 422; VOLZ (26), p. 400; id. (27), p. 476.

*Cyclocheilichthys apogon*, BLEEKER (18), III, p. 88, tab. CXXX (Cypr. XXIX), fig. 2.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Banka, Borneo, Java.

*Sumatra*: Singkarak, Solok, Palembang, Indragiri, Batu Bahra, Deli, Langkat.

Malayan name: "Bambahan" (Indragiri).

659. BARBUS PROCTOZYSRON BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 151; VOLZ (27), p. 477.

Freshwater.

Distribution: Siam.

*Sumatra*: Indragiri.

---

**BARBICHTHYS.**

660. BARBICHTHYS LAEVIS C. V.

GÜNTHER, VII, p. 158; BLEEKER (18), III, p. 49, tab. CXIX (Cypr. XVIII); VOLZ (27), p. 478.

*Barbus gobicoides*, BLEEKER (1), p. 592.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Borneo, Java.

*Sumatra*: Lampong, Palembang, Indragiri.

Malayan names: "Battu ulu" (Lampong), "Mandulah" (Indragiri).

---

**THYNNICHTHYS.**

661. THYNNICHTHYS THYNNOIDES BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 158; BLEEKER (18), III, p. 130, tab. CXX and CXLIII (Cypr. XIX and XLII), fig. 2 and 1; SCHNEIDER (23), p. 1; VOLZ (27), p. 478.

*Leuciscus thynnoïdes*, BLEEKER (1), p. 599.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang, Indragiri.

Malayan name: "Pingan" (Indragiri).

662. THYNNICHTHYS POLYLEPIS BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 158; BLEEKER (18), III, p. 129, tab. CXLII (Cypr. XLI), fig. 1; VOLZ (27), p. 478.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang, Indragiri.

---

**AMBLYRHYNCHICHTHYS.**

663. AMBLYRHYNCHICHTHYS TRUNCATUS BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 159; BLEEKER (18), III, p. 114, tab. CXXIX (Cypr. XXVIII), fig. 2.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

Malayan names: "Teban-galang" or "Bettet" (Palembang).

---

**ALBULICHTHYS.**

664. ALBULICHTHYS ALBULOIDES BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 160; BLEEKER (18), III, p. 144, tab. CXXXIV  
(Cypr. xxxiii), fig. 2.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

---

**ROHTEICHTHYS.**

665. ROHTEICHTHYS MICROLEPIS BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 191; BLEEKER (18), III, p. 115, tab. CXLI  
(Cypr. xl), fig. 3.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

---

**LEPTOBARBUS.**

666. LEPTOBARBUS HOEVENI BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 192; BLEEKER (18), III, p. 116, tab. CXXXII  
(Cypr. xxxi), fig. 2; VOLZ (27), p. 478.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang, Djambi, Indragiri.

---

**RASBORA.**

667. RASBORA CEPHALOTAENIA BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 193; BLEEKER (18), III, p. 119, tab. CXVIII  
(Cypr. xvii), fig. 3; VOLZ (26), p. 401.

Freshwater.

Distribution: Ceylon, Banka, Billiton, Borneo.

*Sumatra*: Urnangus (Palembang).



668. RASBORA DANICONIUS HAM. BUCH.

GÜNTHER, VII, p. 194; PERUGIA (21), p. 244; WEBER (28), p. 423; VOLZ (27), p. 479.

Freshwater.

Distribution: India, Ceylon, Malacca, Siam, Singapore, Banka, Billiton, Borneo.

*Sumatra*: Siboga, Gorge of Arau, Fort de Kock, Manindjau, Kaju-tanam, Indragiri, Langkat.

669. RASBORA KALLOCHROMA BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 195; BLEEKER (18), III, p. 121, tab. CXXI (Cypr. XX), fig. 1; PERUGIA (21), p. 244.

Freshwater.

*Sumatra*: Pangerang Pisang.

670. RASBORA LATERISTRIATA (V. HASS.) BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 195; BLEEKER (18), III, p. 121, tab. CXVIII (Cypr. XVII), fig. 2; WEBER (28), p. 424; VOLZ (27), p. 479.

*Leuciscus lateristriatus*, BLEEKER (5), p. 94.

Freshwater.

Distribution: Borneo, Java.

*Sumatra*: Lake of Manindjau, Pajakumbuh, Telok-betung, Palembang, Raja-mountains, Batu Bahra, Deli.

671. RASBORA ARGYROTAENIA BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 195; VINCIGUERRA (24), p. 397; WEBER (28), p. 423; VOLZ (26), p. 403; id. (27), p. 479.

*R. dusonensis*, BLEEKER (18), III, p. 122 and 123, tab. CXX (Cypr. XIX), fig. 1 and tab. CXXII (Cypr. XXI), fig. 3.

*Leuciscus schwenki*, BLEEKER (8), p. 47.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Siam, China, Japan, Singapore, Borneo, Java, Bali.

*Sumatra*: Padang, Ajer Mantcior, Trussan, Lakes of Manindjau and Singkarak, Pajakumbuh, Telok-betung, Palembang, Djambi, Indragiri.

Malayan names: "Pantao" (Padang), "Tjetjerreh".

672. RASBORA LEPTOSOMA BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 196; BLEEKER (18), III, p. 123, tab. CXLIV (Cypr. XLIII), fig. 4; VOLZ (27), p. 479.

*Leuciscus leptosoma*, BLEEKER (7), p. 479.

Freshwater.

*Sumatra*: Lahat, Indragiri (?).

673. RASBORA SUMATRANA BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 196; BLEEKER (18), III, p. 126, tab. CXXI (Cypr. XX), fig. 3; WEBER (28), p. 423 and 424.

*Leuciscus sumatranus*, BLEEKER (1), p. 601.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Arau, Kajoe tanam, Danau di atas, Solok, Lake of Manindjau, Deli.

674. RASBORA ELEGANS VOLZ.

VOLZ (25), p. 558; id. (26), p. 402, tab. 26, fig. 4.

Freshwater.

Distribution: Malacca.

*Sumatra*: Palembang.

675. RASBORA CAUDIMACULATA VOLZ.

VOLZ (25), p. 559; id. (26), p. 403, tab. 26, fig. 5.

Freshwater.

*Sumatra*: Palembang.

---

**LUCIOSOMA.**

676. LUCIOSOMA SPILOPLEURA BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 199; BLEEKER (7), p. 265; id. (18), III, p. 132, tab. CXXIII (Cypr. XXI), fig. 1.

Freshwater.

*Sumatra*: Lahat.

677. LUCIOSOMA TRINEMA BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 199; BLEEKER (18), III, p. 132, tab. CXLII (Cypr. XLI), fig. 3; VOLZ (27), p. 479.

*Leuciscus trinema*, BLEEKER (1), p. 479.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang, Indragiri, Langkat.

678. LUCIOSOMA SETIGERUM C. V.

GÜNTHER, VII, p. 199; BLEEKER (7), p. 264; id. (18), III, p. 131, tab. CXLII (Cypr. XLI), fig. 2; VOLZ (26), p. 404.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Borneo, Java.

*Sumatra*: Solok, Palembang (Semangus, Lahat).

---

**MYSTACOLEUCUS.**

679. MYSTACOLEUCUS PADANGENSIS BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 206; WEBER (28), p. 423.

*Capoeta padangensis*, BLEEKER (1), p. 593.

*Puntius padangensis*, BLEEKER (18), III, p. 107, tab. CXXXV (Cypr. XXXIV), fig. 1.

Freshwater.

*Sumatra*: Padang, Lakes of Singkarak and Manindjau.

Malayan name: "Ikan bako".

---

**CHELA.**

680. CHELA ANOMALURUS v. HASS.

GÜNTHER, VII, p. 335; BLEEKER (18), III, p. 136, tab. CXLIII (Cypr. XLII), fig. 2; VOLZ (26), p. 405; id. (27), p. 479.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Borneo, Java.

*Sumatra*: Lampong, Palembang, Batu Bahra, Langkat.

Malayan name: "Bulu-manat" (Lampong).

681. CHELA HYPOPHTHALMUS BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 336; BLEEKER (18), III, p. 134, tab. CXLIII (Cypr. XLII), fig. 3; VOLZ (27), p. 479.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang (?), Indragiri.

682. CHELA OXYGASTROIDES BLKR.

BLEEKER (18). III, p. 135, tab. CXLIII (Cypr. XLII), fig. 4;  
VOLZ (27), p. 479.

*Ch. megalolepis*, GÜNTHER, VII, p. 337; SCHNEIDER (23), p. 1.  
Freshwater.

Distribution: Borneo, Java.

Sumatra: Palembang, Batu Bahra.

683. CHELA MACROCHIR C. V.

GÜNTHER, VII, p. 338; VOLZ (27), p. 480.

*Macrochirichthys uranoxopus*, BLEEKER (18), III, p. 137, tab.  
CXLIV (Cypr. XLIII), fig. 1.

Freshwater.

Distribution: Siam, Borneo, Java.

Sumatra: Palembang, Indragiri.

Malayan name: "Tima-tima" (Palembang).

---

**HOMALOPTERA.**

684. HOMALOPTERA GYMNOGASTER BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 341; BLEEKER (2), p. 163; id. (18), III, p. 20,  
tab. CIV (Cypr. III), fig. 6.

Freshwater.

Sumatra: Lake of Manindjau.

685. HOMALOPTERA PAVONINA C. V.

GÜNTHER, VII, p. 341.

*H. salusur*, BLEEKER (2), p. 161.

*H. polylepis*, BLEEKER (2), p. 162.

*H. ocellata*, BLEEKER (18), III, p. 18.

Freshwater.

Distribution: Java.

Sumatra: ?

686. HOMALOPTERA ZOLLINGERI BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 342; BLEEKER (2), p. 159.

*H. javanica*, BLEEKER (18), III, p. 17, tab. CIV (Cypr. III),  
fig. 4.

Freshwater.

Distribution: Java.

*Sumatra*: Lahat.

687. HOMALOPTERA OPHIOLEPIS BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 342; BLEEKER (2), p. 160; id (18), III, p. 18, tab. CIV (Cypr. III), fig. 3.

Freshwater.

Distribution: Java.

*Sumatra*: Lahat.

688. HOMALOPTERA WASSINKI BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 342; BLEEKER (2), p. 163.

*H. fasciata*, BLEEKER (18), III, p. 20, tab. CIV (Cypr. III), fig. 1.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Java.

*Sumatra*: Lahat.

689. HOMALOPTERA MODIGLIANII PERUGIA.

PERUGIA (21), p. 245.

Freshwater.

*Sumatra*: Si Rambe.

---

**NEMACHILUS.**

690. NEMACHILUS FASCIATUS K. v. H.

GÜNTHER, VII, p. 349; WEBER (28), p. 425; VOLZ (27), p. 480.

*Cobitis jacklesi*, BLEEKER (1), p. 604.

*Cobitis pfeifferi*, BLEEKER (3), p. 298.

*Cobitis fasciata*, BLEEKER (5), p. 96.

*Nemachilus jacklesi*, BLEEKER (18), III, p. 7, tab. CIII (Cypr. II), fig. 7.

Freshwater.

Distribution: Borneo, Java.

*Sumatra*: Fort de Kock, Pajakumbuh, Lake of Manindjau, Kaju tanam, Lahat, Langkat.

Malayan name: "Ideh-ideh".

691. NEMACHILUS NOTOSTIGMA BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 352.

Freshwater.

Distribution: Ceylon.

*Sumatra.*

---

**MODIGLIANA.**

692. MODIGLIANA PAPILLOSA PERUGIA.

PERUGIA (21), p. 246.

Freshwater.

*Sumatra:* Lake Toba.

---

**LEPIDOCEPHALICHTHYS.**

693. LEPIDOCEPHALICHTHYS HASSELTII C. V.

GÜNTHER, VII, p. 364; BLEEKER (18), III, p. 13, tab. CIII (Cypr. II), fig. 2.

Freshwater.

Distribution: Java.

*Sumatra.*

---

**ACANTHOPSIS.**

694. ACANTHOPSIS CHOERORHYNCHUS BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 365; VOLZ (27), p. 480.

*A. choirorrhynchus*, BLEEKER (18), III, p. 9, tab. CII (Cypr. I), fig. 3.

*Cobitis choirorrhynchus*, BLEEKER (5), p. 95.

Freshwater.

Distribution: Tenasserim (?), Malacca, Java.

*Sumatra:* Palembang, Langkat.

---

**BOTIA.**

695. BOTIA MACRACANTHUS BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 368; BLEEKER (18), III, p. 5, tab. CII (Cypr. I), fig. 1; SCHNEIDER (23), p. 2; VOLZ (26), p. 405; id. (27), p. 480.

*Cobitis macracanthus*, BLEEKER (1), p. 603.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Lake of Manindjau, Pangabuang, Kwanten-river, Lake Ranau <sup>1)</sup>, Palembang, Djambi, Indragiri.

Malayan names: "Ikan matjan", "Getjubang".

696. **BOTIA HYMENOPHYSA** BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 368; BLEEKER (18), III, p. 6, tab. CII (Cypr. I), fig. 2; SCHNEIDER (23), p. 2; VOLZ (26), p. 406; id. (27), p. 480.

*Cobitis hymenophysa*, BLEEKER (1), p. 602.

Freshwater.

Distribution: Siam, Malacca, Singapore, Borneo, Java.

*Sumatra*: Lampong, Palembang, Djambi, Indragiri.

Malayan name: "Ikan langli" (Lampong).

---

**LEPIDOCEPHALUS.**

697. **LEPIDOCEPHALUS MACROCHIR** BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 370; BLEEKER (5), p. 97; id. (18), III, p. 12, tab. CIII (Cypr. II), fig. 6.

Freshwater.

Distribution: Java.

*Sumatra*: Palembang.

---

**ACANTHOPHTHALMUS.**

698. **ACANTHOPHTHALMUS PANGIA** HAM. BUCH.

GÜNTHER, VII, p. 370.

*A. javanicus*, BLEEKER (18), III, p. 11, tab. CIII (Cypr. II), fig. 2.

*Cobitis oblonga*, BLEEKER (18), p. 48.

Freshwater.

Distribution: Bengal, Java.

*Sumatra*: Lahat.

---

<sup>1)</sup> FORBES, H. O., *Wanderungen eines Naturforschers im malayischen Archipel*, V. I, 1886, p. 190.

699. ACANTHOPHTHALMUS KUHLI C. V.

GÜNTHER, VII, p. 371.

*A. fasciatus*, BLEEKER (18), III, p. 11, tab. CIII (Cypr. II),  
fig. 4.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Singapore, Java.

Sumatra: Lahat.

---

OSTEOGLOSSIDAE.

OSTEOGLOSSUM.

700. OSTEOGLOSSUM FORMOSUM MÜLL. SCHLEG.

GÜNTHER, VII, p. 378; BLEEKER (18), VI, p. 145, tab. CCLXXVI  
(Clup. XVIII), fig. 2; SCHNEIDER (23), p. 4; VOLZ (27), p. 480.

Freshwater.

Distribution: Banka, Borneo.

Sumatra: Lampong, Palembang, Djambi, Indragiri, Batu  
Bahra.

Malayan names: "Talisso" (Lampong), "Tinkelusu" (Pa-  
lembang), "Tongglossa" (Indragiri), "Mamang-djawan" (Laut  
Tador, Batu Bahra).

---

CLUPEIDAE.

ENGRAULIS.

701. ENGRAULIS ZOLLINGERI BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 387.

*Stolephorus zollingeri*, BLEEKER (18), VI, p. 126, tab. CCLXIV  
(Clup. VI), fig. 2.

Sea.

Distribution: Bali, Sumbawa, Celebes, Ternate, Amboina.

Sumatra: Telok-betung.

702. ENGRAULIS COMMERSONIANUS LAC.

GÜNTHER, VII, p. 388.

*Stolephorus commersonianus*, BLEEKER (18), VI, p. 128, tab. CCLIX  
(Clup. I), fig. 1.



Brackish water and sea.

Distribution: West-India, Atlantic, Zanzibar, Bengal, Ceylon, Singapore, Bintang, Banka, Borneo, Java, Madura, Bali, Celebes, Batjan, Amboina, Australia (?).

*Sumatra*: Tiku, Priaman, Padang, Benkulen, Palembang.

Malayan names: "Ikan bilis", "Teri", "Badar-belang" (Benkulen).

703. ENGRAULIS ENCRASICHOLOIDES BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 388; BLEEKER (18), VI, p. 130, tab. CCLXII (Clup. v), fig. 4.

Fresh- and brackish water, sea.

Distribution: Siam, Java, Madura, Bali, Timor, Celebes, Ternate, Batjan, Amboina, Saparuah, Ceram, Banda.

*Sumatra*: Priaman, Trussan, Benkulen.

Malayan name: "Tri" or "Teri".

704. ENGRAULIS RUSSELLI BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 390.

*Stolephorus indicus*, BLEEKER (18), VI, p. 127, tab. CCLIX (Clup. i), fig. 2.

Sea.

Distribution: Penang, Malayan Peninsula, Singapore, Bintang, Banka, Java, Bali, Celebes, Batjan, Ternate, Bawean, Amboina.

*Sumatra*: Priaman, Padang, Lampong.

705. ENGRAULIS HETEROLOBUS RÜPP.

GÜNTHER, VII, p. 392.

*Stolephorus heterolobus*, BLEEKER (18), VI, p. 126, tab. CCLXV (Clup. VI), fig. 1.

Sea.

Distribution: Surinam, Red Sea, Ternate, Amboina.

*Sumatra*: Telok-betung.

706. ENGRAULIS RHINORHYNCHUS BLKR.

GÜNTHER, VIII, p. 394.

*E. kammalensis*, BLEEKER (18), VI, p. 131, tab. CCLXV (Clup. VII), fig. 2.

Brackish water and sea.

Distribution: Singapore, Banka, Borneo, Java, Madura, Bali, Celebes, Ceram.

*Sumatra*: Benkulen.

Malayan names: "Bulu ajam", "Tri", "Teri".

707. ENGRAULIS MYSTACOIDES BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 396.

*E. valenciennesi*, BLEEKER (18), VI, p. 133, tab. CCLX (Clup. II), fig. 6.

Sea.

Distribution: China, Penang, Singapore, Borneo, Java.

*Sumatra*: Tiku, Priaman, Padang, Benkulen, Telok-betung.

Malayan name: "Bulu ajam".

708. ENGRAULIS PURAWA HAM. BUCH.

GÜNTHER, VII, p. 397; BLEEKER (18), VI, p. 132, tab. CCLIX (Clup. I), fig. 5.

*E. hamiltoni*, GÜNTHER, VII, p. 395.

Brackish water and sea.

Distribution: Calcutta, Cochinchina, China, Penang, Malacca, Singapore, Bintang, Banka, Borneo, Java, Celebes, Batjan, Ceram.

*Sumatra*: Priaman, Palembang.

Malayan name: "Bulu ajam".

709. ENGRAULIS SETIROSTRIS BROUSS.

GÜNTHER, VII, p. 397; BLEEKER (18), VI, p. 134, tab. CCLXI (Clup. III), fig. 1.

Brackish water and sea.

Distribution: Indian Ocean, China, Nias, Banka, Java, Madura, Bali, Celebes, Amboina, Pacific.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Padang, Telok-betung.

Malayan name: "Bulu ajam".

710. ENGRAULIS MYSTAX BL. SCH.

GÜNTHER, VII, p. 397; BLEEKER (18), VI, p. 132, tab. CCLXI (Clup. III), fig. 2.

Brackish water and sea.

Distribution: India, Singapore, Banka, Borneo, Java, Madura.

*Sumatra*: Tiku, Priaman, Benkulen.

711. ENGRAULIS CROCODILUS BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 399; VOLZ (26), p. 407.

*Lycothrissa crocodilus*, BLEEKER (18), VI, p. 125, tab. CCLXVIII (Clup. x), fig. 1.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Banju-asin (Palembang).

712. ENGRAULIS MELANOCHIR BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 400.

*Setipinna melanochir*, BLEEKER (18), VI, p. 136, tab. CCLXVII (Clup. IX), fig. 3.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Siam, Borneo, Java, Madura.

*Sumatra*: Palembang.

713. ENGRAULIS TATY C. V.

GÜNTHER, VII, p. 400.

*Setipinna taty*, BLEEKER (18), VI, p. 136, tab. CCLX (Clup. II), fig. 7.

Brackish water and sea.

Distribution: Bengal, Penang, Malacca, Singapore, Banka, Borneo, Java, Madura.

*Sumatra*: Benkulen.

Malayan names: "Bulu-ajam", "Bikan-bikan", "Galeberan" (Benkulen).

714. ENGRAULIS BREVICEPS CANT.

GÜNTHER, VII, p. 401; VOLZ (26), p. 407.

*Setipinna breviceps*, BLEEKER (18), VI, p. 137, tab. CCLXIII (Clup. v.), fig. 3.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Penang, Malacca, Borneo.

*Sumatra*: Banju-asin (Palembang).

---

**COILIA.**

715. *COILIA BORNEENSIS* BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 403; BLEEKER (18), VI, p. 139, tab. CCLXX (Clup. XII), fig. 3.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

716. *COILIA LINDMANI* BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 405; BLEEKER (8), p. 48; id. (18), VI, p. 139, tab. CCLXX (Clup. XII), fig. 2.

Freshwater.

*Sumatra*: Palembang.

717. *COILA POLYFILIS* VOLZ.

VOLZ (25), p. 559; id. (26), p. 408.

Brackish water.

*Sumatra*: Banju-asin (Palembang).

---

**CHATOESSUS.**

718. *CHATOESSUS CHACUNDA* HAM. BUCH.

GÜNTHER, VII, p. 411.

*Dorosoma chacunda*, BLEEKER (18), VI, p. 143, tab. CCLXI (Clup. III), fig. 5 and 6.

Brackish water and sea.

Distribution: Ganges, Siam, Cochinchina, Penang, Malacca, Singapore, Bintang, Banka, Borneo, Java, Madura, Bali, Celebes, Halmahera, Amboina.

*Sumatra*: Telok-betung, Palembang.

Malayan names: "Selangkat", "Trubala".

---

**CLUPEA.**

719. *CLUPEA BRACHYSOMA* BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 423; BLEEKER (18), VI, p. 104, tab. CCLXVII (Clup. IX), fig. 2.

Sea.

Distribution: Banka, Java.

*Sumatra*: Priaman, Padang, Benkulen.

Malayan names: "Tembang", "Berekung" (Benkulen).

720. *CLUPEA PERFORATA* CANT.

GÜNTHER, VII, p. 424; BLEEKER (18), VI, p. 110, tab. CCLXVIII (Clup. x), fig. 2.

Sea.

Distribution: Penang, Malacca, Singapore, Bintang, Banka, Java, Amboina.

*Sumatra*: Priaman, Padang.

Malayan names: "Tembang", "Tamban".

721. *CLUPEA SIRM* FORSK.

GÜNTHER, VII, p. 425.

*Cl. leiogaster*, BLEEKER (18), VI, p. 102, tab. CCLXII (Clup. IV), fig. 6.

Sea.

Distribution: Red Sea, Zanzibar, Singapore, Java, Celebes, Batjan, Obi, Ceram.

*Sumatra*: Telok-betung.

722. *CLUPEA CLUPEOIDES* BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 425; BLEEKER (18), VI, p. 103, tab. CCLXXII (Clup. XIV), fig. 1.

Sea.

Distribution: Bintang, Java, Celebes.

*Sumatra*: Telok-betung.

723. *CLUPEA TEMBANG* BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 426.

*Cl. gibbosa*, BLEEKER (18), VI, p. 106, tab. CCLXVI (Clup. VIII), fig. 6.

Sea.

Distribution: Singapore, Nias, Banka, Java, Bali, Celebes.

*Sumatra*: Siboga, Trussan, Benkulen.

Malayan name: "Tembang".

LXVI.

724. *CLUPEA MOLUCCENSIS* BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 427; BLEEKER (18), VI, p. 107, tab. CCLXIII (Clup. v), fig. 2.

Brackish water and sea.

Distribution: Ceylon, Singapore, Nias, Bali, Sumbawa, Timor, Celebes, Batjan, Buru, Amboina, Ternate, Saparua, Ceram.

*Sumatra*: Siboga, Tiku, Priaman, Padang, Trussan.

725. *CLUPEA INDICA* GRAY.

GÜNTHER, VII, p. 444.

*Ilisha indica*, BLEEKER (18), VI, p. 118 (Clup. i), fig. 4.

Sea.

Distribution: East-Africa, Ganges, Bengal, Assam, Singapore, Banda, Java.

*Sumatra*: Tiku, Priaman, Benkulen.

Malayan names: "Mata-besar", "Bulan-bulan".

726. *CLUPEA ILISHA* HAM. BUCH.

GÜNTHER, VII, p. 445.

*Alosa kanagurta*, *A. malayana*, BLEEKER (18), VI, p. 114, tab. CCLXV (Clup. VII), fig. 4 and 5.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Penang, Malacca, Singapore, Banka, Java, Madura.

*Sumatra*: Padang, Benkulen.

Malayan names: "Mata-belo", "Selangat" (Benkulen).

727. *CLUPEA TOLI* C. V.

GÜNTHER, VII, p. 447; VOLZ (26), p. 409.

*Alosa toli*, BLEEKER (18), VI, p. 113, tab. CCLXV (Clup. VIII), fig. 4.

Brackish water and sea.

Distribution: Penang, Malacca, Singapore, Banka, Java.

*Sumatra*: Telok-betung, Palembang (?).

Malayan names: "Trubu", "Trubuk", "Bulan-bulan".

728. *CLUPEA MACRURUS* BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 448.

*Alosa macrura*, BLEEKER (18), VI, p. 113, tab. CCLXIV (Clup. VI),  
fig. 4.

Brackish water and sea.

Distribution: Singapore, Banka, Borneo, Java.

*Sumatra*: Eastcoast (exact place?).

Malayan names: "Trubu", "Trubuk".

729. *CLUPEA PLATYGASTER* GTHR.

GÜNTHER, VII, p. 448.

*Alosa brachysoma*, BLEEKER (4), p. 527; id. (18), VI, p. 115,  
tab. CCLXII (Clup. IV), fig. 5.

Sea.

*Sumatra*: Padang.

730. *CLUPEA MELANURA* C. V.

GÜNTHER, VII, p. 449; BLEEKER (18), VI, p. 111, tab. CCLXIX  
(Clup. XI), fig. 5.

Sea.

Distribution: Nias, Bali, Celebes, Ternate, Amboina,  
Saparua, New-Guinea.

*Sumatra*: Benkulen.

---

**CLUPEICHTHYS.**

731. *CLUPEICHTHYS GONIOGNATHUS* BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 453; BLEEKER (7), p. 275.

*Corica goniognathus*, BLEEKER (18), VI, p. 97, tab. CCLXIV  
(Clup. VI), fig. 1.

Freshwater.

*Sumatra*: Lahat.

---

**PELLONA.**

732. *PELLONA DITCHOA* C. V.

GÜNTHER, VII, p. 455.

Sea.

Distribution: East Africa, Indian Ocean, Java.  
*Sumatra*: Benkulen.

733. PELLONA HOEVENI BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 455.

*Ilisha hoeveni*, BLEEKER (18), VI, p. 117, tab. CCLXIX (Clup. XI),  
fig. 2.

Sea.

Distribution: Singapore, Java, Celebes, Halmahera, Obi,  
Ceram, Amboina.

*Sumatra*: Tiku, Priaman, Padang.

Malayan names: "Mata besar", "Tabakong", "Bulan-bulan".

734. PELLONA BRACHYSOMA BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 456.

*Ilisha brachysoma*, BLEEKER (18), VI, p. 118, tab. CCLXVII  
(Clup. IX), fig. 5.

Sea.

Distribution: Singapore, Java.

*Sumatra*: Priaman.

Malayan names: "Mata besar", "Bulan-bulan".

735. PELLONA ELONGATA BENN.

GÜNTHER, VII, p. 456.

*Ilisha elongata*, BLEEKER (18), VI, p. 119, tab. CCLIX (Clup. I),  
fig. 3.

Brackish water and sea.

Distribution: China, Japan, Penang, Malacca, Singapore,  
Banka, Borneo, Java, Madura.

*Sumatra*: Benkulen, Telok-betung, Palembang.

Malayan names: "Mata besar", "Bulan-bulan".

736. PELLONA AMBLYUROPTERA BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 459.

*Ilisha amblyuropterus*, BLEEKER (18), VI, p. 122, tab. CCLXII  
(Clup. IV), fig. 4.

Brackish water and sea.



Distribution: Siam, Singapore, Borneo, Java.

*Sumatra*: Westcoast (exact place?).

Malayan names: "Mata besar", "Bulan-bulan".

---

**PRISTIGASTER.**

737. PRISTIGASTER TARTOOR C. V.

GÜNTHER, VII, p. 460.

*Opisthopterus tartoor*, BLEEKER (18), VI, p. 123, tab. CCLXIII  
(Clup. v), fig. 5.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Singapore, Borneo, Java.

*Sumatra*: Exact place?

Malayan names: "Mata besar", "Bulan-bulan".

738. PRISTIGASTER MACROGNATHUS BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 461.

*Opisthopterus macrognathus*, BLEEKER (18), VI, p. 124, tab.  
CCLXVIII (Clup. x), fig. 4.

Brackish water and sea.

Distribution: Singapore, Borneo, Java.

*Sumatra*: Priaman, Padang, Benkulen.

Malayan names: "Mata-besar", "Bulan-bulan".

---

**DUSSUMIERA.**

739. DUSSUMIERA ACUTA C. V.

GÜNTHER, VII, p. 466; BLEEKER (18), VI, p. 94, tab. CCLXXI  
(Clup. XIII), fig. 1.

Sea.

Distribution: Penang, Malacca, Singapore, Bintang,  
Banka, Borneo, Java, Madura, Celebes, Batjan, Amboina.

*Sumatra*: Tiku, Priaman, Padang, Trussan, Benkulen.

740. DUSSUMIERA ELOPSOIDES BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 466.

*D. hasselti*, BLEEKER (18), VI, p. 95, tab. CCLXXI (Clup. XIII), fig. 2.

Sea.

Distribution: China, Malacca, Singapore, Java, Madura, Celebes, Batjan, Obi, Amboina.

*Sumatra*: Benkulen.

Malayan names: "Djapo", "Baki-tjina", "Tamban".

---

### ALBULA.

#### 741. ALBULA CONORHYNCHUS BL. SCHN.

GÜNTHER, VII, p. 468.

*Conorhynchus glossodon*, BLEEKER (18), VI, p. 83, tab. CCLXX (Clup. XII), fig. 1.

Brackish water and sea.

Distribution: West-India, West- and East-Africa, Red Sea, Ceylon, Penang, Singapore, Banka, Billiton, Java, Madura, Bali, Celebes, Ceram, Obi, Amboina, New-Guinea.

*Sumatra*: Trussan.

---

### MEGALOPS.

#### 742. MEGALOPS MACROPTERUS BLKR.

BLEEKER (18), VII, p. 85, tab. CCXXIII (Clup. XV), fig. 2.

*M. cyprinoïdes*, GÜNTHER, VII, p. 471.

Brackish water and sea.

Distribution: Zanzibar, Bengal, Formosa, Penang, Singapore, Bintang, Java, Celebes, Amboina, North-Australia.

*Sumatra*: Telok-betung.

Malayan name: "Bulan-bulan".

---

## CHIROCENTRIDAE.

---

### CHIROCENTRUS.

#### 743. CHIROCENTRUS DORAB FORSK.

GÜNTHER, VII, p. 475; BLEEKER (18), VI, p. 92, tab. CCLXXI (Clup. XIII), fig. 3; VOLZ (27), p. 481.

Brackish water and sea.

Distribution: Zanzibar, Port Natal, Bengal, China, Japan, Malacca, Singapore, Bintang, Banka, Borneo, Java, Madura, Celebes, Buru, Amboina, New-Guinea.

*Sumatra*: Padang, Benkulen, Langkat.

Malayan name: "Parang" (Benkulen).

---

## NOTOPTERIDAE.

---

### NOTOPTERUS.

#### 744. NOTOPTERUS BORNEENSIS BLKR.

GÜNTHER, VII, p. 479; BLEEKER (18), VI, p. 147, tab. CCLXXV (Clup. XVII), fig. 1; VOLZ (26), p. 410.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

#### 745. NOTOPTERUS CHITALA HAM. BUCH.

GÜNTHER, VII, p. 479; BLEEKER (18), VI, p. 147, tab. CCLXXV (Clup. XVII), fig. 2; SCHNEIDER (23), p. 4.

*N. hypselonotus*, BLEEKER (1), p. 604.

Freshwater.

Distribution: Bengal, Siam, Malacca, Borneo, Java.

*Sumatra*: Palembang, Indragiri, Deli.

Malayan names: "Lapis", "Kampirat", "Blida".

#### 746. NOTOPTERUS KAPIRAT LAC.

GÜNTHER, VII, p. 480; BLEEKER (18), VI, p. 146, tab. CCLXXVI (Clup. XVIII), fig. 1; VOLZ (27), p. 481.

Freshwater.

Distribution: India, Assam, Siam, Malacca, Java, Celebes.

*Sumatra*: Palembang, Indragiri, Batu Bahra, Langkat.

Malayan names: "Lapis", "Kampirat".

---

## SYMBRANCHIDAE.

### MONOPTERUS.

747. MONOPTERUS JAVANENSIS LAC.

GÜNTHER, VIII, p. 14; BLEEKER (18), IV, p. 118, tab. CCXI (Mur. XLVII), fig. 1; VINCIGUERRA (24), p. 397; WEBER (28), p. 428; VOLZ (27), p. 481.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Arrakan, Chusan, Birmah, Siam, Cochinchina, China, Chinese Islands, Formosa, Japan, Malacca, Bintang, Natuna, Banka, Borneo, Java, Celebes.

*Sumatra*: River Sumanik (Solok), Lakes of Singkarak and Manindjau, Pajakumbuh, Padang, Kaju tanam, Priaman, Solok, Trussan, Palembang, Batu Bahra.

Malayan name: "Lindung".

### SYMBRANCHUS.

748. SYMBRANCHUS BENGALENSIS M'CELL.

GÜNTHER, VIII, p. 16; BLEEKER (18), IV, p. 119, tab. CXCII (Mur. XLVIII), fig. 1; VOLZ (27), p. 481.

Freshwater.

Distribution: Borneo, Java, Celebes.

*Sumatra*: Batu Bahra, Langkat.

## MURAENIDAE.

### ANGUILLA.

749. ANGUILLA MAURITIANA BENN.

GÜNTHER, VIII, p. 25; WEBER (28), p. 428.

*Muraena maculata*, BLEEKER (18), IV, p. 9, tab. CXLV (Mur. I), fig. 2.

Freshwater.

Distribution: Ceylon, Philippines, Formosa, Borneo, Java, Bali, Flores, Timor, Celebes, Sangir, Batjan, Buru, Ceram, Amboina, Ternate.

*Sumatra*: Lake of Manindjau, Padang, Trussan.

750. ANGUILLA BICOLOR M'CELL. <sup>1)</sup>

GÜNTHER, VIII, p. 35.

*Muraena malgumora*, BLEEKER (18), IV, p. 11, tab. CXLVI (Mur. II), fig. 1.

Freshwater.

Distribution: Ceylon, Madras, Borneo, Java.

Sumatra: Exact place?

751. ANGUILLA SIDAT BLKR.

GÜNTHER, VIII, p. 36; PERUGIA (21), p. 247; VOLZ (27), p. 482.

*Muraena sidat*, BLEEKER (18), IV, p. 10, tab. CXLVII (Mur. III), fig. 3.

Freshwater.

Distribution: Nias, Borneo, Java, Bali, Celebes.

Sumatra: Siboga, Padang, Benkulen, Batu Bahra, Langkat.

---

**CONGER.**

752. CONGER MARGINATUS VAL.

GÜNTHER, VIII, p. 38.

*C. noordzieki*, BLEEKER (18), IV, p. 26, tab. CLXVII (Mur. XXIII), fig. 2.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Java, Timor, Celebes, Amboina.

Sumatra: Benkulen.

---

**UROCONGER.**

753. UROCONGER LEPTURUS RICHARDS.

GÜNTHER, VIII, p. 44; BLEEKER (18), IV, p. 29, tab. CXLIX (Mur. V), fig. 1.

*Conger lepturus*, BLEEKER (8), p. 49.

Sea.

Distribution: China, Java, Celebes.

Sumatra: Siboga.

---

<sup>1)</sup> BLEEKER (18) mentions this species on p. 8 from Sumatra, but, on p. 11, he says, that it is found in Java and Borneo.

**MURAENESOX.**

754. MURAENESOX TALABON CUV.

GÜNTHER, VIII, p. 45; BLEEKER (18), IV, p. 22, tab. CLII (Mur. VIII), fig. 2.

Brackish water and sea.

Distribution: Penang, Malayan Peninsula, Singapore, Nias, Borneo, Java, Madura, Celebes.

*Western Sumatra:* Exact place?

Malayan names: "Ikan Ular", "Ikan Malang".

755. MURAENESOX CINEREUS FORSK.

GÜNTHER, VIII, p. 46.

*M. bagio*, BLEEKER (18), IV, p. 24, tab. CLXX (Mur. XXVI), fig. 2.  
Sea.

Distribution: India, Philippines, Formosa, China, Japan, Malayan Peninsula, Penang, Borneo, Java, Celebes, Australia.

*Sumatra:* Priaman, Telok-betung.

---

**LIURANUS.**

756. LIURANUS SEMICINCTUS BENN.

GÜNTHER, VIII, p. 54.

*Leiuranus colubrinus*, BLEEKER (18), IV, p. 42, tab. CLXIII (Mur. XIX), fig. 1.

Sea.

Distribution: Mauritius, Indian Ocean, Cocos, Batu, China, Java, Fidji, Pacific.

*Sumatra:* Siboga.

---

**OPHICHTHYS.**

757. OPHICHTHYS APICALIS BENN.

GÜNTHER, VIII, p. 70.

*O. bangko*, *O. diepenhorsti*, *O. compar*, BLEEKER (18), IV, p. 51 and 52, tab. CLVIII and CLIX (Mur. XIV), fig. 1 and (Mur. XV), fig. 4.

Sea.

Distribution: China, Java, Celebes.

*Sumatra:* Priaman.

758. OPHICHTHYS CHINENSIS KAUP.

GÜNTHER, VIII, p. 75.

*Cirrhimuraena polyodon*, BLEEKER (18), IV, p. 41, tab. CLII, (Mur. VIII), fig. 1.

Sea.

Distribution: China.

Sumatra: Priaman.

759. OPHICHTHYS BORO HAM. BUCH.

GÜNTHER, VIII, p. 77; VOLZ (27), p. 482.

*Pisoodontophis boro*, BLEEKER (18), IV, p. 62, tab. CLXIV (Mur. XX), fig. 3.

*P. potamophilus*, id., (18), IV, p. 63, tab. CLXXII (Mur. XXVIII), fig. 2.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: India, Bengal, Philippines, Formosa, Penang, Singapore, Borneo, Java, Amboina.

Sumatra: Langkat.

760. OPHICHTHYS COLUBRINUS BODD.

GÜNTHER, VIII, p. 81.

*Ophisurus fasciatus*, BLEEKER (18), IV, p. 64, tab. CLXV (Mur. XXI), fig. 1.

Sea.

Distribution: Indian Ocean, Cocos, Borneo, Timor, Celebes, Banda, Amboina, Buru, Ternate, Batjan, Ceram, Pacific.

Sumatra: Priaman.

761. OPHICHTHYS POLYOPHTHALMUS BLEEKER.

GÜNTHER, VIII, p. 85; VOLZ (26), p. 416.

*Dalophis polyophthalmus*, BLEEKER (3), p. 299.

*Sphagebranchus polyophthalmus*, BLEEKER (18), IV, p. 70, tab. CLIV (Mur. X), fig. 1.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Java, Batjan, Amboina.

Sumatra: Priaman.

Malayan name: "Tindjang-kassik".

762. OPHICHTHYS MARMORATUS BLKR.

GÜNTHER, VIII, p. 88.

*Dalophis marmorata*, BLEEKER (5), p. 100.

*Callechelys marmoratus*, BLEEKER (18), IV, p. 66, tab. CLX (Mur. XI), fig. 2.

Sea.

*Sumatra*: Siboga.

---

**MORINGUA.**

763. MORINGUA LUMBRICOIDEA RICHARDS.

GÜNTHER, VIII, p. 91.

*M. microchir*, BLEEKER (18), IV, p. 16, tab. CXLVIII (Mur. IV), fig. 2.

Sea.

Distribution: China, Borneo, Amboina.

*Sumatra*: Kauer.

764. MORINGUA ABBREVIATA BLKR.

GÜNTHER, VIII, p. 92; VOLZ (26), p. 410; id. (27), p. 482.

*Aphthalmichthys abbreviatus*, BLEEKER (18), IV, p. 17, tab. CXLV (Mur. I), fig. 1.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Batu, Java, Celebes, Ternate, Amboina.

*Sumatra*: Palembang, Langkat.

Malayan name: "Boulot" (Langkat).

---

**MURAENA.**

765. MURAENA RUPPELLI M'CELL.

GÜNTHER, VIII, p. 104.

*Gymnothorax reticularis*, BLEEKER (18), IV, p. 98, tab. CLXXVII, CLXXXIII and CLXXXI (Mur. XXXIII), fig. 1, (XXXIX), fig. 2 and (XXXVII), fig. 4.

Sea.

Distribution: Batu, Cocos, Borneo, Java, Flores, Timor, Celebes, Buru, Amboina, Ceram, Ternate.

*Sumatra*: Exact place?



766. MURAENA TESSELLATA RICHARDS.

GÜNTHER, VIII, p. 106; BLEEKER (4), p. 530.

*M. isingtuna*, BLEEKER (7), p. 277.

*Gymnothorax tessellatus*, BLEEKER (18), IV, p. 93, tab. CLXXI (Mur. XXVII), fig. 3 and tab. CLXXII (Mur. XXVIII), fig. 1.

Sea.

Distribution: Eastcoast of Africa, Mauritius, China, Singapore, Batu, Cocos, 1000 Islands, Java, Aru.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Benkulen.

767. MURAENA FIMBRIATA BENN.

GÜNTHER, VIII, p. 108.

*Gymnothorax isingleenoïdes*, BLEEKER (18), IV, p. 91, tab. CLXXIX (Mur. XXXV), fig. 1 and tab. CLXXX (Mur. XXXVI), fig. 1.

Sea.

Distribution: Mauritius, Batu, Nias, Borneo, Java, Timor, Ternate, Buru, Ceram, Amboina, Aru, Australia.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Benkulen, Kauer.

768. MURAENA MICROSPILA GTHR.

GÜNTHER, VIII, p. 109.

*M. bullata*, BLEEKER (7), p. 276.

*Gymnothorax bullatus*, BLEEKER (18), IV, p. 91, tab. CLXXI (Mur. XXVII), fig. 2 and tab. CLXXXVII (Mur. XLIII), fig. 3.

Sea.

Distribution: Borneo, Java, Ternate, Buru.

*Sumatra*: Siboga.

769. MURAENA MELANOSPILA BLKR.

GÜNTHER, VIII, p. 109.

*M. melanospilos*, BLEEKER (7), p. 279.

*Gymnothorax melanospilus*, BLEEKER (18), IV, p. 90, tab. CLXXXVI (Mur. XLII), fig. 1.

Sea.

Distribution: Buru.

*Sumatra*: Siboga.

770. MURAENA UNDULATA LAC.

GÜNTHER, VIII, p. 110.

*M. cancellata*, BLEEKER (4), p. 531.

*Gymnothorax cancellatus*, BLEEKER (18), IV, p. 93, tab. CLXXVI (Mur. xxxii), fig. 3; CLXXVII (Mur. xxxiii), fig. 2; CLXXXIII (Mur. xxxix), fig. 1.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Singapore, Batu, Cocos, Amboina, Sandwich Isls.

*Sumatra*: Priaman, Benkulen.

771. MURAENA TILE HAM. BUCH.

GÜNTHER, VIII, p. 112; VOLZ (27), p. 482.

*Gymnothorax tile*, BLEEKER (18), IV, p. 97, tab. CLXXVIII (Mur. xxxiv), fig. 1.

Freshwater.

Distribution: Calcutta, Singapore, Banka, Borneo.

*Sumatra*: Priaman, Palembang, Langkat.

772. MURAENA THYRSOIDEA RICHARDS.

GÜNTHER, VIII, p. 113.

*M. prosopeion*, BLEEKER (3), p. 300.

*Gymnothorax prosopeion*, BLEEKER (18), IV, p. 88, tab. CLXXXIII (Mur. xxxix), fig. 3.

Sea.

Distribution: China, Penang, Cocos, Timor, Halmahera, Amboina, Tonga.

*Sumatra*: Priaman, Benkulen, Kauer.

773. MURAENA BUROENSIS BLKR.

GÜNTHER, VIII, p. 114.

*Gymnothorax griseobadius*, BLEEKER (18), IV, p. 105, tab. CLXXV (Mur. xxxi), fig. 2.

Sea.

Distribution: Nias, Batu, Bali, Sangir, Buru, Amboina.

*Sumatra*: Siboga, Trussan.

774. MURAENA POLYURANODON BLKR.

GÜNTHER, VIII, p. 114.

*Gymnothorax polyuranodon*, BLEEKER (18), IV, p. 89, tab. CLXXIV (Mur. xxx), fig. 2.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Borneo, Java, Celebes, Buru, Ceram, Amboina.

*Sumatra*: Priaman.

775. MURAENA PICTA AHL.

GÜNTHER, VIII, p. 116.

*Gymnothorax pictus*, BLEEKER (18), IV, p. 87, tab. CLXXII (Mur. xxviii), fig. 3, CLXXIII (Mur. xxix) fig. 1, CLXXXIX (Mur. xlv), fig. 3.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Borneo, Java, Timor, Celebes, Ternate, Batjan, Ceram, Amboina, New-Guinea, Samoa, Fidji, Australia.

*Sumatra*: Westcoast.

776. MURAENA NUBILA RICHARDS.

GÜNTHER, VIII, p. 117.

*Gymnothorax chilospilus*, BLEEKER (18), IV, p. 103, tab. CLXXXVIII (Mur. XLIV), fig. 1.

Sea.

Distribution: Formosa, Japan, Ceram, Buru, Amboina, Norfolk Islands.

*Sumatra*: Benkulen.

777. MURAENA BLOCHI BLKR.

BLEEKER (5), p. 102.

*Gymnothorax blochi*, BLEEKER (18), IV, p. 102, tab. CLXXX (Mur. xxxvi), fig. 2.

Sea.

*Sumatra*: Siboga.

778. MURAENA RICHARDSONI BLKR.

GÜNTHER, VIII, p. 118.

*M. scoliodon*, *M. troscheli*, BLEEKER (5), p. 100 and 101.

*Gymnothorax richardsoni*, *G. scoliodon*, *G. ceramensis*, BLEEKER (18), IV, p. 100 and 101, tab. CLXXXVI (Mur. XLII), fig. 2; CLXXXIV (Mur. XL), fig. 2; CLXXVII (Mur. XXXIII), fig. 3.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Borneo, Java, Bali, Flores, Timor, Goram, Ternate, Ceram, Amboina, Australia.

*Sumatra*: Siboga, Padang, Benkulen.

779. MURAENA FLAVOMARGINATA RÜPP.

GÜNTHER, VIII, p. 119.

*Gymnothorax flavimarginatus*, BLEEKER (18), IV, p. 95, tab. CLXXVI (Mur. XXXII), fig. 2 and tab. CLXXVIII (Mur. XXXIV), fig. 3.

Sea.

Distribution: Eastcoast of Africa, Red Sea, Seychelles, Batu, Java, Amboina, Norfolk Islands.

*Sumatra*: Priaman.

780. MURAENA AFRA LAC.

GÜNTHER, VIII, p. 123.

*M. boschi*, BLEEKER (5), p. 103.

*Gymnothorax boschi*, *G. monochrous*, BLEEKER (18), IV, p. 105 and 106, tab. CXC (Mur. XLVI), fig. 3; CXCI (Mur. XLVII), fig. 2.

Sea.

Distribution: Tropical parts of the Atlantic, Indian Ocean, Singapore, Java, Amboina, Ternate, Australia.

*Sumatra*: Siboga, Benkulen.

781. MURAENA SCHISMATORHYNCHUS BLKR.

GÜNTHER, VIII, p. 127; BLEEKER (3), p. 301.

*Gymnothorax schismatorhynchus*, BLEEKER (18), IV, p. 106, tab. CLXXXIV (Mur. XL), fig. 1.

Sea.

Distribution: Java, Timor.

*Sumatra*: Benkulen.

782. MURAENA ZEBRA SHAW.

GÜNTHER, VIII, p. 128.

*Echidna zebra*, BLEEKER (18), IV, p. 81, tab. CLXXI (Mur. XXVII),  
fig 1.

Sea.

Distribution: Mauritius, Seychelles, Timor, Buru, Amboina, Samoa, Pacific.

*Sumatra*: Exact place?

783. MURAENA NEBULOSA AHL.

GÜNTHER, VIII, p. 130.

*Echidna variegata*, BLEEKER (18), IV, p. 80, tab. CLXVIII  
(Mur. XXIV), fig. 2.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Madagascar, Mauritius, Seychelles, India, Siam, China, Cocos, Java, Timor, Celebes, Buru, Ceram, Goram, Amboina, Fidji, Australia.

*Sumatra*: Exact place?

---

PEGASIDAE.

PEGASUS.

784. PEGASUS NATANS L.

GÜNTHER, VIII, p. 148.

*P. pristis*, BLEEKER (1), p. 606.

Sea.

Distribution: China, Nias, Amboina, New-Guinea, Australia.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Padang.

---

SYNGNATHIDAE.

SYNGNATHUS.

785. SYNGNATHUS HUNNI BLKR.

GÜNTHER, VIII, p. 172.

Brackish water.

*South-Sumatra*: Exact place?

LXVI.

786. SYNGNATHUS SPICIFER Rüpp.

GÜNTHER, VIII, p. 172.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Zambesi, Zanzibar, China, Philippines, Malacca, Singapore, Borneo, Java, Celebes, Ceram.

*Sumatra*: Trussan.

**DORICHTHYS.**

787. DORICHTHYS BOAJA BLKR.

GÜNTHER, VIII, p. 180; VOLZ (26), p. 411; id. (27), p. 483.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Siam, Cochinchina, China, Malacca, Borneo.

*Sumatra*: Palembang, Indragiri.

Malayan name: "Ikan boaja".

788. DORICHTHYS DEOKHATOIDES BLKR.

GÜNTHER, VIII, p. 180; VOLZ (27), p. 483.

*Syngnathus deokhatoïdes*, BLEEKER (5), p. 106.

Freshwater.

Distribution: Borneo.

*Sumatra*: Palembang, Batu Bahra.

Malayan name: "Sirik-sirik boaja".

789. DORICHTHYS CAUDATUS PETERS.

GÜNTHER, VIII, p. 182.

Freshwater.

Distribution: Java, Flores, Timor, Celebes, Samar.

*Sumatra*: Deli.

790. DORICHTHYS BRACHYURUS BLKR.

GÜNTHER, VIII, p. 184.

*Syngnathus brachyurus*, BLEEKER (5), p. 105.

Fresh- and brackish water, sea.

Distribution: Philippines, Java, Celebes, Buru, Polynesia, Pacific.

*Sumatra*: Priaman.

**GASTROTOKEUS.**

791. GASTROTOKEUS BIACULEATUS BLOCH.

GÜNTHER, VIII, p. 194; VOLZ (27), p. 483.

Brackish water and sea.

Distribution: Zanzibar, Moçambique, Seychelles, Indian Ocean, China, Penang, Malacca, Singapore, Bintang, Nias, Java, Celebes, Solor, Halmahera, Ternate, Batjan, Buru, Ceram, Banda, Goram, Amboina, Australia.

*Sumatra*: Langkat.

Malayan name: "Tjulung-tjulung boaja".

---

**HIPPOCAMPUS.**

792. HIPPOCAMPUS GUTTULATUS CUV.

GÜNTHER, VIII, p. 202.

Sea.

Distribution: Tropical parts of the Atlantic, Zanzibar, Red Sea, Indian Ocean, Madras, Japan, Singapore, Bintang, Banka, Flores, Timor, Celebes, Ternate, Batjan, Buru, Ceram, Banda, Amboina,

*Sumatra*: Siboga, Priaman.

793. HIPPOCAMPUS TRIMACULATUS LEACH.

GÜNTHER, VIII, p. 204.

*H. kamylotrachelos*, BLEEKER (5), p. 107.

Sea.

Distribution: Tenasserim, Penang, China.

*Sumatra*: Priaman.

---

**SCLERODERMI.**

**TRIACANTHUS.**

794. TRIACANTHUS BREVIROSTRIS SCHLEG.

GÜNTHER, VIII, p. 209.

*T. nieuhofti*, BLEEKER (18), v, p. 91 and 92, tab. CCXXXI (Balist. XVII), fig. 3, CCXVII (Balist. III), fig. 3.

Brackish water and sea.

Distribution: Madras, China, Formosa, Japan, Singapore, Bintang, Nias, Banka, Borneo, Java, Madura, Celebes, Batjan, Buru, Ceram, Amboina, New-Guinea.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Padang, Benkulen.

795. TRIACANTHUS BIACULEATUS BL.

GÜNTHER, VIII, p. 210.

*T. blochi*, *T. oxycephalus*, BLEEKER (18), v, p. 89 and 90, tab. CCXVII (Balist. III), fig. 1, CCXX (Balist. VI), fig. 3.

Sea.

Distribution: Penang, Malacca, Singapore, Bintang, Banka, Java, Celebes, Amboina, New-Guinea.

*Sumatra*: Priaman, Padang.

Malayan name: "Tunjang-langit".

---

**BALISTES.**

796. BALISTES STELLATUS LAC.

GÜNTHER, VIII, p. 212.

*Leiurus stellatus*, BLEEKER (18), v, p. 105, tab. CCXV (Balist. I).

Sea.

Distribution: Zanzibar, Mauritius, Red Sea, Ceylon, China, Penang, Singapore, Nias, Java, Flores, Buru, Louisiades, Australia.

*Sumatra*: Palembang.

Malayan name: "Ikan ajam."

797. BALISTES MITIS BENN.

GÜNTHER, VIII, p. 218 and 517.

*B. schmitti*, BLEEKER (4), p. 532.

*B. frenatus*, BLEEKER (18), v, p. 114, tab. CCXXIII (Balist. IX), fig. 2.

Sea.

Distribution: Eastcoast of Africa, Mauritius, India, China, Java, Celebes, Obi, Amboina, Pacific.

*Sumatra*: Siboga, Padang.



798. BALISTES NIGER MUNGO PARK.

GÜNTHER, VIII, p. 218.

*B. armatus*, BLEEKER (18), v, p. 115, tab. CCXVI (Balist. II), fig. 1.

Sea.

Distribution: Red Sea, Zanzibar, Mauritius, Ceylon, Nias, Java, Timor, Sangir, Solor, Obi, Saparua, Banda, Amboina, Aneiteum.

*Sumatra*: Priaman.

799. BALISTES ACULEATUS L.

GÜNTHER, VIII, p. 223; BLEEKER (18), v, p. 120, tab. CCXVI (Balist. II), fig. 3.

Sea.

Distribution: East- and westcoast of Africa, Mauritius, Seychelles, China, Nias, Borneo, Java, Sumbawa, Flores, Timor, Celebes, Solor, Ternate, Buru, Amboina, Haruko, Saparua, Ceram, Goram, Banda.

*Sumatra*: Priaman.

Malayan name: "Ikan ajam".

800. BALISTES VERRUCOSUS L.

GÜNTHER, VIII, p. 225; BLEEKER (18), v, p. 120, tab. CCXVI (Balist. II), fig. 2.

Sea.

Distribution: Mauritius, Philippines, Java, Bali, Timor, Celebes, Sangir, Solor, Ternate, Batjan, Buru, Obi, Ceram, Goram, Guebe, Waigeu.

*Sumatra*: Priaman, Ulakan, Padang, Tandjung, Trussan.

Malayan name: "Totu."

801. BALISTES UNDULATUS MUNGO PARK.

GÜNTHER, VIII, p. 226.

*B. lineatus*, BLEEKER (18), v, p. 118, tab. CCXXIX (Balist. XV), fig. 1.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Red Sea, Philippines, China, Japan, Nias, Batu, 1000 Islands, Bali, Flores, Timor, Celebes, Sangir, Solor, Halmahera, Ternate, Batjan, Obi, Buru, Amboina, Ceram, Goram, Banda, Louisiades.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Padang, Trussan.

802. BALISTES BUNIRA LAC.

GÜNTHER, VIII, p. 227.

*Melichthys ringens*, BLEEKER (18), 5, p. 108, tab. CCXX (Balist. VI), fig. 2.

Sea.

Distribution: Tropical parts of Atlantic, Zanzibar, China, Sandwich Islands.

*Sumatra*: Priaman.

803. BALISTES ERYTHRODON RÜPP.

GÜNTHER, VIII, p. 228.

*Erythrodon niger*, BLEEKER (18), v, p. 106, tab. CCXIX (Balist. v).

Sea.

Distribution: Zanzibar, Mauritius, Celebes, Ceram, Ternate, Amboina.

*Sumatra*: Priaman, Padang, Tandjung.

---

**MONACANTHUS.**

804. MONACANTHUS PARDALIS RÜPP.

GÜNTHER, VIII, p. 230.

*M. houttuyni*, BLEEKER (4), p. 533.

*Liomonacanthus pardalis*, BLEEKER (18), v, p. 136, tab. CCXXX (Balist. XII), fig. 2.

Sea.

Distribution: Atlantic, Cape of Good Hope, Indian Ocean, Java, Flores, Celebes, Ternate, Buru, Ceram, Amboina, New-Guinea, Pacific.

*Sumatra*: Priaman.

805. MONACANTHUS CHOIROCEPHALUS BLKR.

GÜNTHER, VIII, p. 242.

*Paramonacanthus choirocephalus*, BLEEKER (18), v, p. 131, tab. CCXXVII (Balist. XIII), fig. 3.

Sea.

Distribution: Nias, Singapore, Java, Celebes.

*Sumatra*: Westcoast; exact place?

Malayan name: "Ikan ajam".

806. MONACANTHUS MONOCEROS OSBECK.

GÜNTHER, VIII, p. 251.

*Aluteres monoceros*, BLEEKER (18), v, p. 140, tab. CCXXVI (Balist. XII), fig. 2.

Sea.

Distribution: Eastcoast of South-America, Zanzibar, China, Japan, Penang, Banka, Java, Batjan, Amboina, New-Guinea.

*Sumatra*: Priaman.

Malayan name: "Ikan ajam".

---

**OSTRACION.**

807. OSTRACION QUADRICORNIS L.

GÜNTHER, VIII, p. 257; BLEEKER (18), v, p. 32.

Sea.

Distribution: Tropical parts of the Atlantic, Surinam.

*Sumatra*: Benkulen (?).

808. OSTRACION CUBICUS L.

GÜNTHER, VIII, p. 260.

*O. tetragonus*, BLEEKER (18), v, p. 39, tab. CCI (Ostrac. I), fig. 2 and CCIII (Ostrac. III), fig. 2.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Red Sea, Seychelles, Mauritius, Ceylon, Singapore, Batu, Cocos, Java, Sumbawa, Flores, Celebes, Solor, Letti, Ternate, Buru, Ceram, Amboina, Saparua, Banda.

*Sumatra*: Priaman.

Malayan name: "Ikan petih".

809. OSTRACION CORNUTUS L.

GÜNTHER, VIII, p. 265.

*O. arcus*, BLEEKER (18), v, p. 35, tab. CCII (Ostrac. II), fig. 3 and tab. CCIV (Ostrac. IV), fig. 4.

Sea.

Distribution: Eastcoast of Africa, Seychelles, India, Siam, Malacca, Penang, Singapore, Bintang, Nias, Batu, Banka, Cocos, Java, Sumbawa, Flores, Timor, Celebes, Solor, Letti, Amboina, Ternate, Batjan, Obi, Buru, Ceram, Banda, Goram, New-Guinea, Fidji.

*Sumatra*: Siboga, Benkulen.

Malayan names: "Buntal kumbang", "Kuda laut", "Kam-bing-kambing" (Benkulen).

---

GYMNODONTES.

---

**XENOPTERUS.**

810. XENOPTERUS NARITUS RICH.

GÜNTHER, VIII, p. 271; BLEEKER (15), p. 386; VOLZ (26), p. 412.

*Chonerhinus naritus*, BLEEKER (18), v, p. 77, tab. CCXI (Gymn. VII), fig. 2.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Malacca, Penang, Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

Malayan name: "Buntel pating" (Palembang).

811. XENOPTERUS MODESTUS BLKR.

GÜNTHER, VIII, p. 271; VOLZ (26), p. 412.

*Chonerhinus modestus*, BLEEKER (18), v, p. 78, tab. CCXIII (Gymn. IX), fig. 8.

Freshwater.

Distribution: Malacca, Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

Malayan name: "Ikan buntal".

---

**TETRODON.**

812. **TETRODON LUNARIS** BL. SCHN.

GÜNTHER, VIII, p. 274; BLEEKER (18), v, p. 63, tab. CCV (Gymn. I), fig. 2.

*T. spadiceus*, id., ibid., p. 64, tab. CCVII (Gymn. III), fig. 1.  
Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Brazil, Cape of Good Hope, Zanzibar, India, China, Philippines, Japan, Penang, Malacca, Singapore, Nias, Banka, Borneo, Java, Celebes, Amboina.

*Sumatra*: Priaman, Padang, Benkulen.

Malayan name: "Buntal-pisang" (Benkulen).

813. **TETRODON OBLONGUS** BL.

GÜNTHER, VIII, p. 278; VOLZ (27), p. 482.

*T. alboplumbeus*, BLEEKER (18), v, p. 62, tab. CCVIII (Gymn. IV), fig. 4 and CCV (Gymn. I), fig. 1.

*Gastrophysus alboplumbeus*, BLEEKER (5), p. 482.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Bombay, China, Japan, Penang, Malacca, Singapore, Bintang, Banka, Borneo, Java, South-Sea.

*Sumatra*: Padang, Langkat.

Malayan name: "Buntal".

814. **TETRODON PATOCA** HAM. BUCH.

GÜNTHER, VIII, p. 288.

*Leiodon patoca*, BLEEKER (18), v, p. 76, tab. CCX (Gymn. VI), fig. 2.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Bengal, China, Penang, Malacca, Singapore, Bintang, Nias, Java, Bali, Bawean, Celebes, Batjan, Buru, Ceram, Amboina, Key.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Padang, Trussan.

815. **TETRODON LIURUS** BLKR.

GÜNTHER, VIII, p. 288; WEBER (28), p. 429; VOLZ (27), p. 483.

*Crayracion liurus*, BLEEKER (18), v, p. 67, tab. CCXIII (Gymn. IX), fig. 1.

Freshwater.

Distribution: Singapore, Borneo, Java.

*Sumatra*: Padang, Solok, Lake of Singkarak, Palembang, Deli, Langkat.

816. TETRODON PALEMBANGENSIS BLKR.

GÜNTHER, VIII, p. 288; BLEEKER (1), p. 605; VOLZ (26), p. 413; id. (27), p. 483.

*Crayracion palembangensis*, BLEEKER (18), v, p. 67, tab. CCVIII (Gymn. IV), fig. 3.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Siam, Borneo.

*Sumatra*: Palembang, Djambi, Indragiri, Deli, Langkat.

Malayan name: "Puntal patin".

817. TETRODON IMMACULATUS BL. SCHN.

GÜNTHER, VIII, p. 291.

*Crayracion immaculatus*, BLEEKER (18), v, p. 75, tab. CCXI (Gymn. VII), fig. 1.

Sea.

Distribution: Red Sea, Eastcoast of Africa, Mauritius, Penang, Singapore, Bintang, Nias, Batu, Java, Celebes, Batjan, Amboina, Philippines, Australia, Polynesia, New-Caledonia.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Padang, Trussan, Benkulen.

Malayan name: "Buntal perpot".

818. TETRODON NIGROPUNCTATUS BL.

GÜNTHER, VIII, p. 293.

*T. trichoderma*, BLEEKER (4), p. 532.

*Crayracion nigropunctatus*, BLEEKER (18), v, p. 74, tab. CCVI (Gymn. II), fig. 4.

Freshwater (?), sea.

Distribution: Indian Ocean, Nias, Batu, Flores, Timor, Halmahera, Amboina, Moratai, New-Guinea, Fidji.

*Sumatra*: Priaman.

819. TETRODON STELLATUS BLKR.

GÜNTHER, VIII, p. 294.

*Crayracion stellatus*, BLEEKER (18), v, p. 73, tab. CCIX  
(Gymn. v), fig. 2.

Sea.

Distribution: Eastcoast of Africa, India, Japan, Singapore, Java, Ceram, Amboina, Australia, Fidji.

*Sumatra*: Padang.

820. TETRODON RETICULARIS BL. SCHN.

GÜNTHER, VIII, p. 296.

*Crayracion testudineus*, BLEEKER (18), v, p. 71, tab. CCXII  
(Gymn. VIII), fig. 3.

Brackish water and sea.

Distribution: Penang, Singapore, Bintang, Banka, Borneo, Java, Timor, Celebes, Buru, Bawean, Amboina, New-Guinea.

*Sumatra*: Siboga, Benkulen.

Malayan name: "Buntal duri".

821. TETRODON HISPIDUS LAC.

GÜNTHER, VIII, p. 297.

*Crayracion implutus*, BLEEKER (18), v, p. 71, tab. CCV  
(Gymn. I), fig. 3.

Sea.

Distribution: East-Africa, Red Sea, Ceylon, Cocos, Timor, Solor, Batjan, Banda, Amboina, Australia.

*Sumatra*: Siboga, Padang.

822. TETRODON FLUVIATILIS HAM. BUCH.

GÜNTHER, VIII, p. 299; VOLZ (27), p. 483.

*Crayracion fluviatilis*, BLEEKER (18), v, p. 68, tab. CCX  
(Gymn. VI), fig. 4.

Fresh- and brackish water.

Distribution: Ceylon, India, Philippines, Penang, Malacca, Singapore, Banka, Borneo, Java, Madura.

*Sumatra*: Siboga, Langkat.

823. TETRODON BENNETTI BLKR.

GÜNTHER, VIII, p. 301.

*Canthogaster ocellatus*, BLEEKER (18), v, p. 80, tab. CCXIV (Gymn. x), fig. 5.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Singapore, Bali, Celebes, Sangir, Ternate, Buru, Ceram, Goram, Banda, Letti, Amboina.

*Sumatra*: Priaman.

---

**DIODON.**

824. DIODON HYSTRIX L.

GÜNTHER, VIII, p. 306.

*Paradiodon hystrix*, BLEEKER (18), v, p. 56, tab. CCVII (Gymn. III), fig. 2.

Sea.

Distribution: Tropical parts of the Atlantic, West-India, Singapore, Batu, Java, Flores, Timor, Celebes, Ternate, Amboina, Ceram, Banda, Society Isl.

*Sumatra*: Telok-betung.

825. DIODON NOVEMMACULATUS CUV.

GÜNTHER, VIII, p. 307.

*Paradiodon novemmaculatus*, BLEEKER (18), v, p. 57, tab. CCVI (Gymn. II), fig. 3.

Sea.

Distribution: Tropical parts of the Atlantic, West-India, Cape of Good Hope, Bourbon, China, Sulu Sea, Formosa, Singapore, Batu, Nias, Timor, Celebes, Buru, Amboina, Saparua, Key, New-Guinea, Pacific, Sandwich-Isl.

*Sumatra*: Priaman.

---

**PLAGIOSTOMATA.**

---

**CARCHARIIDAE.**

---

**CARCHARIAS.**

826. CARCHARIAS LATICAUDUS MÜLL. HENLE.

GÜNTHER, VIII, p. 358.

Sea.



Distribution: India, China, Japan, Singapore, Java.

*Sumatra*: Exact place?

827. *CARCHARIAS ACUTUS* Rüpp.

GÜNTHER, VIII, p. 358.

Sea.

Distribution: Cape of Good Hope, Moçambique, Red Sea, India, China, Japan, Penang, Malacca, Singapore, Bintang, Banka, Java.

*Sumatra*: Benkulen.

Malayan name: "Yu-passir" (Benkulen).

828. *CARCHARIAS SORRAH* MüLL. HENLE.

GÜNTHER, VIII, p. 367; PERUGIA (20), p. 269.

Sea.

Distribution: Indian Seas, Singapore, Borneo, Java.

*Sumatra*: Padang, Benkulen.

Malayan name: "Tjutjot".

829. *CARCHARIAS DUSSUMIERI* MüLL. HENLE.

GÜNTHER, VIII, p. 367.

Sea.

Distribution: Singapore, Borneo, Java, Celebes, Buru.

*Sumatra*: Padang.

830. *CARCHARIAS MELANOPTERUS* QUOY GAIM.

GÜNTHER, VIII, p. 369.

Sea.

Distribution: Cape of Good Hope, Red Sea, Indian Ocean, China, Japan, Malacca, Java, Timor, Celebes, Buru, Amboina, Waigeu, Australia.

*Sumatra*: Exact place?

---

SPHYRNIDAE.

---

ZYGAENA.

831. *ZYGAENA BLOCHI* Cuv.

GÜNTHER, VIII, p. 380.

Sea.

Distribution: India, Penang, Malacca, Singapore, Borneo, Java, Madura, Celebes.

*Sumatra*: Benkulen.

Malayan name: "Erju tanduk" (Benkulen).

832. ZYGAENA MALLEUS RISSO.

GÜNTHER, VIII, p. 381.

Sea.

Distribution: Atlantic, Mediterranean, Red Sea, Zanzibar, Seychelles, India, China, Formosa, Japan, Penang, Malacca, Singapore, Java, Amboina, Australia, Fidji.

*Sumatra*: Padang.

---

SCYLLIDAE.

---

SCYLLIUM.

833. SCYLLIUM MARMORATUM BENN.

GÜNTHER, VIII, p. 400.

Sea.

Distribution: India, China, Singapore, 1000 Islands, Java, Flores, Celebes, Amboina.

*Sumatra*: Exact place?

---

STEGOSTOMA.

834. STEGOSTOMA TIGRINUM GM.

GÜNTHER, VIII, p. 409; VOLZ (27), p. 484.

Brackish water and sea.

Distribution: Zanzibar, Ceylon, India, Formosa, Penang, Java.

*Sumatra*: Priaman, Langkat.

---

CHILOSCYLLIUM.

835. CHILOSCYLLIUM INDICUM GM.

GÜNTHER, VIII, p. 411.

Sea.

Distribution: Brazil, Cape of Good Hope, Ceylon, India, China, Formosa, Japan, Penang, Malacca, Singapore, Nias, Java, Celebes, Waigeu.

*Sumatra*: Siboga, Priaman, Padang, Benkulen.

---

## PRISTIDAE.

### PRISTIS.

836. PRISTIS PEROTTETI MÜLL. HENLE.

GÜNTHER, VIII, p. 436; VOLZ (26), p. 413.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Tropical parts of Atlantic, West India, Zambesi, Borneo.

*Sumatra*: Palembang.

Malayan name: "Tjutjut".

837. PRISTIS ZYSRON BLKR.

GÜNTHER, VIII, p. 438; VOLZ (27), p. 484.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Borneo, Java, Amboina.

*Sumatra*: Langkat.

838. PRISTIS CUSPIDATUS LATH.

GÜNTHER, VIII, p. 439; VOLZ (27), p. 484.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: India, Bengal, Tenasserim, Penang, Malacca, Singapore, Java, Amboina.

*Sumatra*: Padang, Langkat.

---

## RHINOBATIDAE.

### RHYNCHOBATUS.

839. RHYNCHOBATUS DJEDDENSIS FORSK.

GÜNTHER, VIII, p. 441.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Red Sea, Seychelles, India, Japan, Penang, Malacca, Singapore, Java, Celebes.

*Sumatra*: Exact place?

---

**RHINOBATUS.**

840. RHINOBATUS GRANULATUS CUV.

GÜNTHER, VIII, p. 443; VOLZ (27), p. 484.

Brackish water and sea.

Distribution: India, Singapore, Java, Celebes, Cape York.

*Sumatra*: Langkat.

---

**TRYGONIDAE.**

---

**TRYGON.**

841. TRYGON UARNAK FORSK.

GÜNTHER, VIII, p. 473; VOLZ (26), p. 414.

Freshwater.

Distribution: Zanzibar, Red Sea, Seychelles, India, Penang, Malacca, Singapore, Java, Amboina.

*Sumatra*: Palembang.

Malayan name: "Ikan pari".

842. TRYGON GERRARDI GRAY.

GÜNTHER, VIII, p. 474.

*T. macrurus*, BLEEKER (1), p. 607.

Sea.

Distribution: India, Japan, Singapore, Java.

*Sumatra*: Priaman, Padang, Benkulen.

Malayan name: "Pari luluk" (Benkulen).

843. TRYGON SEPHEN FORSK.

GÜNTHER, VIII, p. 482; VOLZ (26), p. 415.

Fresh-, brackish water and sea.

Distribution: Red Sea, Seychelles, India, Penang, Malacca, Singapore, Java.

*Sumatra*: Palembang.

---

**TAENIURA.**

844. **TAENIURA LYMNA** Cuv.

GÜNTHER, VIII, p. 483.

Sea.

Distribution: Zanzibar, Moçambique, Red Sea, Penang, Malacca, Singapore, Nias, Java, Timor, Celebes, Ternate, Amboina, Waigeu.

*Sumatra*: Padang.

---

**PTEROPLATAEA.**

845. **PTEROPLATAEA MICRURA** BL. SCHN.

GÜNTHER, VIII, p. 487.

Sea.

Distribution: Red Sea, India, China, Penang, Malacca, Singapore, Borneo, Java.

*Sumatra*: Exact place?

---

**MYLIOBATIDAE.**

**MYLIOBATIS.**

846. **MYLIOBATIS NIEUHOFI** BL. SCHN.

GÜNTHER, VIII, p. 491.

Sea.

Distribution: Mediterranean, India, China, Japan, Penang, Bintang, Java, Australia.

*Sumatra*: Padang.

---

**AETOBATIS.**

847. **AETOBATIS NARINARI** EUPH.

GÜNTHER, VIII, p. 492.

Sea.

Distribution: Atlantic, Red Sea, Seychelles, India, Penang, Singapore, Java, Celebes, Banda, Buru.

*Sumatra*: Exact place?

---

## BIBLIOGRAPHIE.

---

1. BLEEKER, P. Diagnostische beschrijvingen van nieuwe of weinig bekende vischsoorten van Sumatra, in: *Natuurk. Tijdschr. v. Ned.-Indië*, V. 3, 1852, p. 568—608.
2. Idem. Over eenige nieuwe soorten van *Homaloptera* v. HASS. (*Balitora* GR.) van Java en Sumatra, in: *ibid.*, V. 4, 1853, p. 155—164.
3. Idem. Diagnostische beschrijvingen van nieuwe of weinig bekende vischsoorten van Sumatra. Tiental V—X, in: *ibid.*, V. 4, 1853, p. 243—302.
4. Idem. Nieuwe Tientallen. Diagnostische beschrijvingen van nieuwe of weinig bekende vischsoorten van Sumatra, in: *ibid.*, V. 5, 1853, p. 494—534.
5. Overzicht der ichthyologische fauna van Sumatra, met beschrijving van eenige nieuwe soorten, in: *ibid.*, V. 7, 1854, p. 49—108.
6. Visschen van Tikoe, Sumatra's Westkust, in: *ibid.*, V. 8, 1855, p. 345.
7. Idem. Nalezingen op de vischfauna van Sumatra. Visschen van Lahat en Siboga in: *ibid.*, V. 9, 1855, p. 257—280.
8. Idem. Zesde bijdrage tot de kennis der vischfauna van Sumatra. Visschen van Padang, Troessan, Priaman, Siboga en Palembang, in: *Acta Soc. Scient. Indo-Neerl.*, V. 3, 1858, p. 1—50.
9. Zoetwatervisschen van Benkoelen, in: *Nat. Tijdschr. v. Ned.-Indië*, V. 16, 1858—1859, p. 210—211.

10. BLEEKER, P. Zeevisschen van Benkoelen, in: Nat. Tijdschr. v. Ned.-Indië, V. 16, 1858—1859, p. 239.
11. Idem. Zeevisschen van Benkoelen, in: *ibid.*, V. 16, 1858—1859, p. 243—244.
12. Idem. Visschen van Palembang en Djambi, in: *ibid.*, V. 16, 1858—1859, p. 263—266.
13. Idem. Visschen van Priaman, in: *ibid.*, V. 16, 1858—1859, p. 336—338.
14. Idem. Vischsoorten van Palembang, in: *ibid.*, V. 16, 1858—1859, p. 338—341.
15. Idem. Verslag omtrent vischsoorten van Palembang, in: *ibid.*, V. 16, 1858—1859, p. 384—388.
16. Idem. Zevende bijdrage tot de kennis der vischfauna van Sumatra. Visschen van Palembang, in: Acta Soc. Scient. Indo-Neerland. V. 5, 1859, p. 1—12.
17. Idem. Vischsoorten van Priaman, in: Nat. Tijdschr. v. Ned.-Indië, V. 20, 1859—1860, p. 198—199.
18. Idem. Atlas ichthyologique des Indes orientales Néerlandaises, 9 Vols. Amsterdam, 1862—1878.
19. BOULENGER, G. A. List of the Reptiles, Batrachians and Freshwater-Fishes collected by Prof. MOESCH and Mr. IVERSEN in the District of Deli, Sumatra, in: Proc. Zool. Soc. London, 1890, p. 38—40.
20. PERUGIA, A. Elenco di pesci raccolti dal Dott. *Elio Modigliani* nelle Isole di Nias e di Sumatra, in: Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova (2), V. 7 (27), 1889, p. 267—277.
21. Idem. Di alcuni pesci raccolti in Sumatra dal Dott. *Elio Modigliani*, in: *ibid.* (2), V. 13 (33), 1893, p. 241—247.

22. POPTA, C. M. L. Un *Pterois miles* BENN. *Pterois volitans* L. adulte, de la baie de Sabang, in: Notes Leyden Mus., V. 24, 1903, p. 169.

23. SCHNEIDER, G. Fische Sumatras, Vortrag, gehalten a. d. Generalversammlg. d. Schweiz. Fischereivereins, 7 Okt. 1900 in Basel, in Schweiz. Fischereizeitung.

24. VINCIGUERRA, D. Apunti ittiologici sulle collezione del Museo civico di Genova. — Ennumerazione di alc. spec. di pesci raccolti in Sumatra dal Dre. O. BECCARI nell'anno 1878, in: Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova, V. 14, 1879, p. 384—397.

25. VOLZ, W. Neue Fische aus Sumatra, (Reise von Dr. W. VOLZ), in: Zool. Anz., V. 26, 1903, p. 553—559.

26. Idem. Fische von Sumatra (Reise von D. WALTER VOLZ), in: Zoolog. Jahrb., (Syst.), V. 19, 1903, p. 347—420.

27. Idem. Fische von Sumatra (Gesammelt von Herrn G. SCHNEIDER), in: Revue Suisse Zool., V. 12, 1904, p. 451—493.

28. WEBER, M. Die Süßwasserfische des Indischen Archipels, nebst Bemerkungen über den Ursprung der Fauna von Celebes, in: Zoolog. Ergebn. Reise Niederl.-Ost-Indien. V. 3, 1894, p. 405—476.



INDEX.

## I N D E X.

THE CIPHERS AFTER THE NAMES SIGNIFY THE NUMBER OF  
SPECIES OF THIS GENUS IN SUMATRA.

|                                         | page. |                                      | page. |
|-----------------------------------------|-------|--------------------------------------|-------|
| <i>Acanthopthalmus</i> (2) . . . . .    | 203   | <i>Balistes</i> (8) . . . . .        | 228   |
| <i>Acanthopsis</i> (1). . . . .         | 202   | <i>Barbichthys</i> (1). . . . .      | 195   |
| <i>Acanthurus</i> (5). . . . .          | 121   | <i>Barbus</i> (24). . . . .          | 188   |
| <i>Acrochordonichthys</i> (4) . . . . . | 169   | <i>Barynotus</i> (1) . . . . .       | 186   |
| <i>Aetobatis</i> (1) . . . . .          | 241   | <i>Batrachocephalus</i> (1). . . . . | 174   |
| <i>Agonostoma</i> (1). . . . .          | 131   | <i>Batrachus</i> (1) . . . . .       | 117   |
| <i>Akysis</i> (2) . . . . .             | 170   | <i>Belodontichthys</i> (1) . . . . . | 160   |
| <i>Albula</i> (1) . . . . .             | 214   | <i>Belone</i> (5) . . . . .          | 176   |
| <i>Albulichthys</i> (1) . . . . .       | 196   | <i>Betta</i> (3). . . . .            | 127   |
| <i>Ambassis</i> (9) . . . . .           | 53    | <i>Boleophthalmus</i> (2) . . . . .  | 112   |
| <i>Amblyopus</i> (4) . . . . .          | 116   | <i>Botia</i> (2). . . . .            | 202   |
| <i>Amblyrhynchichthys</i> (1). . . . .  | 195   |                                      |       |
| <i>Amphiprion</i> (4) . . . . .         | 136   | <i>Caesio</i> (2) . . . . .          | 69    |
| <i>Amphisile</i> (1) . . . . .          | 134   | <i>Callichrous</i> (4). . . . .      | 162   |
| <i>Anabas</i> (2) . . . . .             | 124   | <i>Callionymus</i> (1) . . . . .     | 117   |
| <i>Anguilla</i> (3). . . . .            | 216   | <i>Callomystare</i> (1) . . . . .    | 175   |
| <i>Anthias</i> (1) . . . . .            | 46    | <i>Callyodon</i> (1) . . . . .       | 150   |
| <i>Apistus</i> (1) . . . . .            | 83    | <i>Carangichthys</i> (1). . . . .    | 96    |
| <i>Apogon</i> (8) . . . . .             | 55    | <i>Caranx</i> (23) . . . . .         | 97    |
| <i>Apogonichthys</i> (1). . . . .       | 57    | <i>Carcharias</i> (5). . . . .       | 236   |
| <i>Arius</i> (14) . . . . .             | 170   | <i>Catopra</i> (3) . . . . .         | 123   |
| <i>Arnoglossus</i> (2) . . . . .        | 151   | <i>Cepola</i> (1) . . . . .          | 134   |
| <i>Atherina</i> (4) . . . . .           | 128   | <i>Chaca</i> (1). . . . .            | 159   |
|                                         |       | <i>Chaetodon</i> (11). . . . .       | 75    |
| <i>Bagarius</i> (2) . . . . .           | 174   | <i>Chaetoessus</i> (1). . . . .      | 208   |
| <i>Bagrichthys</i> (1) . . . . .        | 169   | <i>Cheilinus</i> (3) . . . . .       | 142   |
| <i>Bagroides</i> (3) . . . . .          | 168   | <i>Cheilio</i> (1) . . . . .         | 149   |

|                          | page. |                            | page. |
|--------------------------|-------|----------------------------|-------|
| <i>Chela</i> (4).        | 199   | <i>Eleotris</i> (16)       | 113   |
| <i>Chelmo</i> (1)        | 77    | <i>Engraulis</i> (14).     | 204   |
| <i>Chilodipterus</i> (1) | 58    | <i>Epalzeorhynchus</i> (1) | 188   |
| <i>Chiloscyllium</i> (1) | 238   | <i>Ephippus</i> (1)        | 80    |
| <i>Chirocentrus</i> (1)  | 214   | <i>Epibulus</i> (1).       | 143   |
| <i>Choerops</i> (1).     | 141   | <i>Epinephelus</i> (20)    | 40    |
| <i>Chorinemus</i> (4)    | 101   | <i>Equula</i> (6)          | 104   |
| <i>Chrysophris</i> (2)   | 74    | <i>Exocoetus</i> (4)       | 180   |
| <i>Clarias</i> (7)       | 156   |                            |       |
| <i>Clupea</i> (12).      | 208   | <i>Fistularia</i> (1)      | 134   |
| <i>Clupeichthys</i> (1)  | 211   |                            |       |
| <i>Coilia</i> (3)        | 208   | <i>Gastrotokeus</i> (1)    | 227   |
| <i>Collichthys</i> (1)   | 89    | <i>Gazza</i> (3)           | 106   |
| <i>Conger</i> (1)        | 217   | <i>Genyoroge</i> (8)       | 47    |
| <i>Copidaglanis</i> (1)  | 159   | <i>Gerres</i> (4)          | 63    |
| <i>Corvina</i> (3).      | 88    | <i>Glyphidodon</i> (9)     | 139   |
| <i>Cossyphus</i> (2)     | 142   | <i>Glyptosternum</i> (2).  | 174   |
| <i>Crossochilus</i> (3)  | 187   | <i>Gobius</i> (19)         | 108   |
| <i>Cryptopterus</i> (11) | 160   | <i>Gomphosus</i> (2).      | 149   |
| <i>Cybium</i> (2)        | 94    | <i>Grammistes</i> (1).     | 46    |
| <i>Cynoglossus</i> (10)  | 155   |                            |       |
|                          |       | <i>Haplochilus</i> (1).    | 181   |
| <i>Dactylopterus</i> (1) | 85    | <i>Harpodon</i> (1)        | 176   |
| <i>Dangila</i> (5).      | 181   | <i>Helicophagus</i> (2)    | 165   |
| <i>Dascyllus</i> (2)     | 137   | <i>Helostoma</i> (1)       | 125   |
| <i>Datuioides</i> (1)    | 63    | <i>Hemigymnus</i> (1)      | 143   |
| <i>Dentex</i> (2)        | 67    | <i>Hemipimelodus</i> (2)   | 173   |
| <i>Diagramma</i> (6)     | 61    | <i>Hemirhamphus</i> (11)   | 178   |
| <i>Diodon</i> (2)        | 236   | <i>Hemisilurus</i> (1)     | 163   |
| <i>Dorichthys</i> (4).   | 226   | <i>Heniochus</i> (1)       | 78    |
| <i>Drepane</i> (1).      | 80    | <i>Heterognathodon</i> (1) | 67    |
| <i>Dussumiera</i> (2)    | 213   | <i>Hippocampus</i> (2)     | 227   |
|                          |       | <i>Histiophorus</i> (1)    | 107   |
| <i>Echeneis</i> (2).     | 95    | <i>Holacanthus</i> (4)     | 78    |
| <i>Elacate</i> (1)       | 94    | <i>Holocentrum</i> (5)     | 38    |
|                          |       | <i>Homaloptera</i> (6)     | 200   |

|                                          | page. |                                     | page. |
|------------------------------------------|-------|-------------------------------------|-------|
| <i>Julis</i> (4) . . . . .               | 148   | <i>Nandus</i> (1) . . . . .         | 123   |
| <i>Ketengus</i> (1) . . . . .            | 173   | <i>Naseus</i> (1) . . . . .         | 122   |
| <i>Kuhlia</i> (2) . . . . .              | 39    | <i>Naucrates</i> (1) . . . . .      | 94    |
| <i>Kurtus</i> (1) . . . . .              | 107   | <i>Nemachilus</i> (2) . . . . .     | 201   |
| <i>Labeo</i> (2) . . . . .               | 185   | <i>Notopterus</i> (3) . . . . .     | 215   |
| <i>Labroides</i> (1) . . . . .           | 142   | <i>Odontonectes</i> (1) . . . . .   | 58    |
| <i>Lactarius</i> (1) . . . . .           | 106   | <i>Ophichthys</i> (6) . . . . .     | 218   |
| <i>Lais</i> (1) . . . . .                | 164   | <i>Ophiocephalus</i> (12) . . . . . | 131   |
| <i>Leiuranus</i> (1) . . . . .           | 218   | <i>Osphromenus</i> (3) . . . . .    | 126   |
| <i>Lepidocephalichthys</i> (1) . . . . . | 202   | <i>Osteochilus</i> (11) . . . . .   | 183   |
| <i>Lepidocephalus</i> (1) . . . . .      | 203   | <i>Osteoglossum</i> (1) . . . . .   | 204   |
| <i>Leptobarbus</i> (1) . . . . .         | 196   | <i>Ostracion</i> (3) . . . . .      | 231   |
| <i>Lethrinus</i> (7) . . . . .           | 72    | <i>Otolithus</i> (1) . . . . .      | 89    |
| <i>Liocassis</i> (4) . . . . .           | 167   | <i>Pagrus</i> (1) . . . . .         | 74    |
| <i>Lobotes</i> (1) . . . . .             | 63    | <i>Pangasius</i> (2) . . . . .      | 164   |
| <i>Luciocephalus</i> (1) . . . . .       | 127   | <i>Pardachirus</i> (1) . . . . .    | 153   |
| <i>Luciosoma</i> (3) . . . . .           | 198   | <i>Pegasus</i> (1) . . . . .        | 225   |
| <i>Macrones</i> (9) . . . . .            | 165   | <i>Pellona</i> (5) . . . . .        | 211   |
| <i>Mastacembelus</i> (4) . . . . .       | 135   | <i>Pelor</i> (1) . . . . .          | 84    |
| <i>Megalops</i> (1) . . . . .            | 214   | <i>Pempheris</i> (1) . . . . .      | 107   |
| <i>Mene</i> (1) . . . . .                | 96    | <i>Pentaprion</i> (1) . . . . .     | 70    |
| <i>Mesoprion</i> (15) . . . . .          | 49    | <i>Pentapus</i> (1) . . . . .       | 69    |
| <i>Minous</i> (1) . . . . .              | 84    | <i>Percis</i> (1) . . . . .         | 86    |
| <i>Modigliana</i> (1) . . . . .          | 202   | <i>Periophthalmus</i> (3) . . . . . | 111   |
| <i>Monacanthus</i> (3) . . . . .         | 230   | <i>Petroscirtes</i> (1) . . . . .   | 117   |
| <i>Monopterus</i> (1) . . . . .          | 216   | <i>Pimelepterus</i> (1) . . . . .   | 74    |
| <i>Moringua</i> (2) . . . . .            | 220   | <i>Plagusia</i> (3) . . . . .       | 154   |
| <i>Mugil</i> (13) . . . . .              | 128   | <i>Platax</i> (4) . . . . .         | 103   |
| <i>Muraena</i> (19) . . . . .            | 220   | <i>Platycephalus</i> (4) . . . . .  | 84    |
| <i>Muraenesox</i> (2) . . . . .          | 218   | <i>PlatyGLOSSUS</i> (14) . . . . .  | 145   |
| <i>Myliobatis</i> (1) . . . . .          | 241   | <i>Platyptera</i> (1) . . . . .     | 117   |
| <i>Mystacoleucus</i> (1) . . . . .       | 199   | <i>Plesiops</i> (3) . . . . .       | 123   |
|                                          |       | <i>Plotosus</i> (2) . . . . .       | 158   |

|                                       | page. |                                      | page. |
|---------------------------------------|-------|--------------------------------------|-------|
| <i>Polyacanthus</i> (3) . . . . .     | 125   | <i>Scyllium</i> (1). . . . .         | 238   |
| <i>Polynemus</i> (10). . . . .        | 89    | <i>Sebastes</i> (1) . . . . .        | 81    |
| <i>Pomacentrus</i> (11) . . . . .     | 137   | <i>Sicydium</i> (3) . . . . .        | 111   |
| <i>Premnas</i> (1). . . . .           | 136   | <i>Sillago</i> (1) . . . . .         | 86    |
| <i>Priacanthus</i> (2) . . . . .      | 47    | <i>Silurichthys</i> (2) . . . . .    | 159   |
| <i>Pristigaster</i> (2). . . . .      | 213   | <i>Solea</i> (2). . . . .            | 152   |
| <i>Pristipoma</i> (6). . . . .        | 60    | <i>Sphaerodon</i> (1). . . . .       | 73    |
| <i>Pristipomatoides</i> (1) . . . . . | 69    | <i>Sphyraena</i> (2) . . . . .       | 91    |
| <i>Pristis</i> (3) . . . . .          | 239   | <i>Stegostoma</i> (1) . . . . .      | 238   |
| <i>Prosopodasys</i> (1) . . . . .     | 83    | <i>Stethojulis</i> (4) . . . . .     | 144   |
| <i>Proteracanthus</i> (1) . . . . .   | 71    | <i>Stromateus</i> (4). . . . .       | 95    |
| <i>Psettodes</i> (1). . . . .         | 151   | <i>Synagris</i> (5) . . . . .        | 68    |
| <i>Psettus</i> (1) . . . . .          | 103   | <i>Synancidium</i> (1) . . . . .     | 84    |
| <i>Pseudentropius</i> (1). . . . .    | 164   | <i>Synaptura</i> (3) . . . . .       | 153   |
| <i>Pseudochromis</i> (1). . . . .     | 86    | <i>Synbranchus</i> (1) . . . . .     | 216   |
| <i>Pseudorhombus</i> (3) . . . . .    | 151   | <i>Syngnathus</i> (2). . . . .       | 225   |
| <i>Pseudoscarus</i> (4) . . . . .     | 150   |                                      |       |
| <i>Pterois</i> (4) . . . . .          | 82    | <i>Taeniura</i> (1) . . . . .        | 241   |
| <i>Pteroplataea</i> (1) . . . . .     | 241   | <i>Tetraroge</i> (2) . . . . .       | 83    |
|                                       |       | <i>Tetrodon</i> (12) . . . . .       | 233   |
| <i>Rasbora</i> (9). . . . .           | 196   | <i>Teuthis</i> (7) . . . . .         | 120   |
| <i>Rhinobatus</i> (1). . . . .        | 240   | <i>Therapon</i> (4) . . . . .        | 58    |
| <i>Rhomboidichthys</i> (1) . . . . .  | 152   | <i>Thynnichthys</i> (2) . . . . .    | 195   |
| <i>Rhynchobatus</i> (1) . . . . .     | 239   | <i>Thynnus</i> (2) . . . . .         | 93    |
| <i>Rhynchobdella</i> (1). . . . .     | 134   | <i>Toxotes</i> (2) . . . . .         | 80    |
| <i>Rohteichthys</i> (1) . . . . .     | 196   | <i>Trachynotus</i> (2) . . . . .     | 102   |
|                                       |       | <i>Triacanthus</i> (2) . . . . .     | 227   |
| <i>Salarias</i> (12) . . . . .        | 118   | <i>Trichiurus</i> (2). . . . .       | 92    |
| <i>Saurida</i> (1) . . . . .          | 176   | <i>Trygon</i> (3) . . . . .          | 240   |
| <i>Saurus</i> (2) . . . . .           | 175   | <i>Trypanchen</i> (1) . . . . .      | 116   |
| <i>Scatophagus</i> (2) . . . . .      | 79    | <i>Trypanchenopsis</i> (1) . . . . . | 116   |
| <i>Sciaena</i> (5) . . . . .          | 87    | <i>Tylognathus</i> (4) . . . . .     | 186   |
| <i>Scolopsis</i> (8) . . . . .        | 65    |                                      |       |
| <i>Scomber</i> (2). . . . .           | 93    | <i>Umbrina</i> (3) . . . . .         | 86    |
| <i>Scorpaena</i> (3) . . . . .        | 81    | <i>Upencoides</i> (2). . . . .       | 70    |

|                      | page. |                        | page. |
|----------------------|-------|------------------------|-------|
| <i>Upeneus</i> (3).  | 71    | <i>Xenopterus</i> (2). | 232   |
| <i>Uroconger</i> (1) | 217   | <i>Zanclus</i> (1).    | 104   |
| <i>Wallago</i> (1).  | 159   | <i>Zygaena</i> (2).    | 237   |

---

ERRATA.

page 77 for **Chelrus** (etc.) read **Chelmo.**  
page 120 „ **Tenthidae** (etc.) „ **Tenthidae.**

---

# VOORLOOPIG ONDERZOEK NAAR DE AANWEZIGHEID VAN RADIO-ACTIEVE STOFFEN

IN

**Nederlandsch Oost-Indië**

DOOR

M. F. ONNEN.

I.

(Zie de Notulen der Bestuursvergadering van 13 October 1904).

---

Het onderzoek betrof 160 steen- en zandsoorten, waarvan:

91 afkomstig van den vulkaan *Kloet*;

30 afkomstig van den vulkaan *Bromo* en

39 afkomstig van eenige Mijnbouwondernemingen op *Java*,  
*Borneo* en *Celebes*.

Van deze 160 mineralen vertoonde slechts één, namelijk eene zandsoort, afkomstig van het zoogenaamde *Doodendal* nabij den vulkaan *Bromo*, eenige werking, naar schatting een paar honderd maal zwakker dan die van een monster pikblende, door mij ter vergelijking gebezigd.

Zoo spoedig een opvallend snellere ontlading van mijn electroscoop, door deze zandsoort, het bestaan van eene werking deed vermoeden, onderwierp ik het zand aan een herhaald onderzoek, zoowel fotografisch als electroscopisch.

## 1<sup>e</sup>. **Het fotografische onderzoek.**

Eene gevoelige plaat, waarop het zand gedurende 8 dagen had gelegen, vertoonde eene uiterst flauwe zwarte vlek op die plaats.

Eene gevoelige plaat, waarop het zand gedurende 104 dagen had gelegen, vertoonde eene duidelijke zwarte vlek, scherp begrensd, op die plaats.

Eene gevoelige plaat, waarop gedurende één uur poeder van bovenvermeld monster pikblende had gelegen, vertoonde eene goed zichtbare zwarte vlek op die plaats.

Uit deze uitkomsten blijkt, dat de werking van het zand zwakker is dan  $\frac{1}{196}$ , en sterker dan  $\frac{1}{2496}$  van die der pikblende.

## 2<sup>e</sup>. **Het electroscopische onderzoek.**

De gebezigde electroscop werd door poeder van pikblende gemiddeld 7° per minuut ontladen.

Uit een gemiddelde van 23 metingen, gedaan op 28, 29 en 30 November 1904, bleek, dat het zand destijds eene ontlading teweegbracht van 0.04 graad per minuut, na aftrek van de eigen ontlading (door ionisatie van de lucht en lekkage). Deze werking is dus 175 maal zwakker dan die der pikblende.

Uit een gemiddelde van 10 metingen, gedaan op 24 tot 29 Augustus 1905, bleek, dat het zand eene ontlading teweegbracht van slechts 0.003 graad per minuut, na aftrek der eigen ontlading; deze werking is ongeveer 2300 maal zwakker dan die der pikblende.

Uit een door Dr. A. SIEVEKING te *Karlsruhe* met een nauwkeurig instrument gedane meting blijkt, dat dit zand in October 1905 eene werking vertoonde, viermaal sterker dan die van *Fango*. \*)

Op grond van bovenstaande uitkomsten meen ik de conclusie te mogen trekken, dat dit monster zand uit het zoogenaamde

---

\*) *Fango* is een grondsoort uit *Italië*, welke wegens zijne constante, doch zeer zwakke activiteit, dikwijls gebezigd wordt als maatstaf voor zwakke werkingen, evenals *uraniumoxyde* als maatstaf geschikt is voor sterkere werkingen. In welke sterkteverhouding de werking van dit *Fango* staat tot die van mijn monster pikblende, heb ik niet kunnen te weten komen, maar het moet ongeveer 1000 zijn. (Zie RUTHERFORD, pag. 364).



*Doodendal* nabij den vulkaan *Bromo*, niet zelve eene radio-actieve stof bevat, doch door inductie tijdelijk radio-actief was geworden, zoodat hierin eene aanwijzing is gelegen, waar, met kans op slagen, verder naar radio-actieve stoffen moet worden gezocht.

---

VOORLOOPIG ONDERZOEK NAAR DE AANWEZIGHEID  
VAN RADIO-ACTIEVE STOFFEN

IN

**Nederlandsch Oost-Indië**

DOOR

M. F. ONNEN.

II.

Onderzoek van eene verzameling gesteenten, aanwezig bij de Afdeeling Mijnbouwkunde aan de Technische Hoogeschool te *Delft*, al welke gesteenten afkomstig zijn van *Sumatra's Westkust*.

Het onderzoek is uitsluitend met een eletroscoop verricht; werkingen, welke 200 maal zwakker zijn dan die van het monster pikblende, vermeld in mijn vorig verslag, zouden nog duidelijk worden aangewezen. Geen enkel der gesteenten vertoonde evenwel zoodanige werking.

Voor benaming en vindplaats dezer gesteenten, zie onderstaande Tabel.

| Volg No. der verzameling. | B E N A M I N G.                      | VINDPLAATS<br>(op <i>Sumatra's Westkust</i> ). |
|---------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1                         | Granitiet.                            | Siloeka.                                       |
| 2                         | Kwartsdioriet.                        | Tamparoengo Auer.                              |
| 3                         | Hoornblende graniet.                  | Soelit Ajer.                                   |
| 4                         | Sijeniet.                             | Boekit Liani, Siboenboen.                      |
| 5                         | Hoornblende graniet.                  | Timboeloen, Siboenboen.                        |
| 6                         | Hoornblende graniet<br>(met glimmer). | Soenda Langit, Siboenboen.                     |

| Volg<br>No.<br>der<br>verza-<br>meling. | B E N A M I N G,                               | VINDPLAATS<br>(op <i>Sumatra's Westkust</i> ). |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 7                                       | Kwartsporfier<br>(micrograniet).               | Malakoetan.                                    |
| 8                                       | Sijeniet graniet.                              | Boekit Bangsoe.                                |
| 9                                       | Sijeniet graniet.                              | Langki.                                        |
| 10                                      | Sijeniet graniet.                              | Bangkiang Loeloes.                             |
| 11                                      | Muscoviet graniet.                             | weg Ajer Loewoh-Kaboen.                        |
| 12                                      | Kwartsdioriet.                                 | Soengei Lassi.                                 |
| 13                                      | Granitiet.                                     | tusschen Soengei Lassi en<br>Taroeng-Taroeng.  |
| 14                                      | Sijeniet graniet.                              | Telaga Goenoeng.                               |
| 15                                      | Kwartsporfier<br>(micrograniet).               | rivier Saliboetan.                             |
| 16                                      | Sijeniet graniet<br>(met hoornblende graniet). | rivier Silaki, Siboenboen.                     |
| 17                                      | Kwartsdioriet.                                 | Siloenkang.                                    |
| 18                                      | Kleischiefer.                                  | Silaga.                                        |
| 19                                      | Kleischiefer.                                  | Siloeka.                                       |
| 20                                      | Kwartsiet.                                     | rivier Soempoer.                               |
| 21                                      | Granackenschiefer.                             | rivier Oengan.                                 |
| 22                                      | Kwartsiet.                                     | Kipal.                                         |
| 23                                      | Kiezelschiefer.                                | rivier Liman Manis.                            |
| 24                                      | Talkschiefer.                                  | rivier Paningahan.                             |
| 25                                      | Chlorietschiefer.                              | rivier Paningahan.                             |
| 26                                      | Grafietschiefer.                               | rivier Samaoeng.                               |
| 27                                      | Hoornblende schiefer.                          | Aneikloof.                                     |
| 28                                      | Kwarts.                                        | rivier Koebang.                                |
| 29                                      | Mergelschiefer.                                | Siloenkang.                                    |
| 30                                      | Kiezelschiefer.                                | Batoe Mendjoeloer, Siboenboen.                 |
| 31                                      | Kiezelschiefer.                                | Boekit Klasso Djawi, Siboenboen.               |
| 32                                      | Granacke.                                      | Batoe Tabal.                                   |
| 33                                      | Kalksteen.                                     | Siloenkang.                                    |
| 34                                      | Kalksteen.                                     | Timboeloen, Siboenboen.                        |

| Volg<br>No.<br>der<br>verza-<br>meling. | B E N A M I N G.                          | VINDPLAATS<br>(op <i>Sumatra's Westkust</i> ). |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 35                                      | Kalksteen met granaten.                   | Timboeloen, Siboenboen.                        |
| 36                                      | Kalk met ronde fusul.                     | Boekit Bessie.                                 |
| 37                                      | Kalksteen (culm).                         | weg Matoewa-Palimbajan.                        |
| 38                                      | Metamorphe kalksteen.                     | Batoe Mendjoeloer, Siboenboen.                 |
| 39                                      | Opaal, kiezelzuur hydraat.                | Timboeloen, Siboenboen.                        |
| 40                                      | Diabaas.                                  | Gerabag.                                       |
| 41                                      | Diabaas.                                  | Batoe Tengoeelingan.                           |
| 42                                      | Diabaas.                                  | Danangebergte.                                 |
| 43                                      | Contact diabaas.                          | Siloenkang.                                    |
| 44                                      | Zandsteen.                                | Dalam.                                         |
| 45                                      | Breccie van kwarts.                       | rivier Koemanis.                               |
| 46                                      | Breccie van kalk.                         | Soengei Doerian.                               |
| 47                                      | Mergelschiefer.                           | Tandjong Balit.                                |
| 48                                      | Arcose.                                   | berg Bekahoer.                                 |
| 49                                      | Schieferbreccie.                          | berg Poentjaq.                                 |
| 50                                      | Zandsteen.                                | Moeara Si Krambil.                             |
| 51                                      | Zandsteen en kleisteen.                   | Soengei Doerian.                               |
| 52                                      | Koolschiefer.                             | Soengei Doerian.                               |
| 53                                      | Fijne zandsteen.                          | Soengei Pandan.                                |
| 54                                      | Kleizandsteen.                            | Pandang Siboesoek.                             |
| 56*)                                    | Augietandesiet.                           | Apenberg.                                      |
| 57                                      | Augietandesiet.                           | berg Berangan.                                 |
| 58                                      | Augietandesiet.                           | berg Pangiloen.                                |
| 59                                      | Tuflagen.                                 | Atarvulkaan.                                   |
| 60                                      | Bazalt.                                   | vulkaan Koelit Manis.                          |
| 61                                      | Zwavel.                                   | vulkaan Talang.                                |
| 62                                      | Obsidiaan.                                | vulkaan Bongsoe.                               |
| 63                                      | Bazalt.                                   | vulkaan Merapi                                 |
| 64                                      | Hoornblende andesiet.                     | vulkaan Sago.                                  |
| 65                                      | Augietandesiet.                           | vulkaan Lantei.                                |
| 66                                      | Kwarts (gang in<br>hoornblende andesiet). | vulkaan Sago.                                  |

| Volg<br>No.<br>der<br>verza-<br>meling. | B E N A M I N G.                          | VINDEPLAATS<br>(op <i>Sumatra's Westkust</i> ). |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 67                                      | Augietandesiet.                           | vulkaan Sago.                                   |
| 68                                      | Augietandesiet lava<br>(verweerd).        | vulkaan Merapi.                                 |
| 69                                      | Bazalt.                                   | vulkaan Sago.                                   |
| 70                                      | Augietandesiet.                           | vulkaan Merapi.                                 |
| 71                                      | Puimsteen uit tuf.                        | vulkaan Merapi.                                 |
| 72                                      | Augietandesiet.                           | vulkaan Merapi, uitwerpsel<br>Dec. 1876.        |
| 73                                      | Poreuze Augietandesiet.                   | vulkaan Merapi, werkzame krater.                |
| 74                                      | Augietandesiet lava.                      | vulkaan Merapi.                                 |
| 75                                      | Augietandesiet.                           | vulkaan Merapi.                                 |
| 76                                      | Augietandesiet lava<br>(olivier houdend). | vulkaan Merapi.                                 |
| 77                                      | Zoutafzettingen van<br>fumarolen.         | vulkaan Merapi.                                 |
| 78                                      | Puimsteen uit diluvium.                   | vulkaan Singalang.                              |
| 79                                      | Augietandesiet.                           | vulkaan Singalang.                              |
| 80                                      | Augietandesiet.                           | vulkaan Manindjoe.                              |
| 81                                      | Augietandesiet.                           | vulkaan Manindjoe.                              |
| 82                                      | Bazalt.                                   | vulkaan Manindjoe.                              |
| 83                                      | Kalktuf (diluviaal).                      | Silago.                                         |
| 84                                      | Tuf (diluviaal).                          | Karbouwengat bij Fort de Kock.                  |
| 85                                      | Zandsteen (diluviaal).                    | Telaweh.                                        |
| 86                                      | Tuf (diluviaal).                          | Meer van Manindjoe.                             |
| 88                                      | Cinnaber.                                 | Sibelaboe.                                      |
| 89                                      | Kristallijne ijzerglans.                  | Batoe Mendjoeloer, Siboenboen.                  |
| 90                                      | Loodglans.                                | Batoe Mendjoeloer, Siboenboen.                  |
| 91                                      | Kopererts.                                | Timboeloen, Siboenboen.                         |
| 92                                      | Malachiet.                                | Batoe Tiga, Siboenboen.                         |
| 93                                      | Kristallijne ijzerglans met<br>kopererts. | rivier Paningahan.                              |
| 95                                      | Grafiet uit schiefer.                     | rivier Koemoeloe.                               |

| Volg<br>No.<br>der<br>verza-<br>meling. | B E N A M I N G.                     | VINDPLAATS<br>(op <i>Sumatra's Westkust</i> ). |
|-----------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|
| 97                                      | Kolen.                               | Boekit Han.                                    |
| 98                                      | Kolen.                               | Soengei doerian.                               |
| 99                                      | Kolen.                               | Soengei doerian.                               |
| 101                                     | Kool.                                | Oeloeajer.                                     |
| 102                                     | Kool.                                | Soengei Parambahan.                            |
| 103                                     | Kool.                                | Soengei Pisang Nanas.                          |
| 104                                     | Bruinkolen.                          | Soengei Landei Barisan.                        |
| 105                                     | Augietandesiet.                      | weg Bondjol — Loeboeq Sekaping.                |
| 106                                     | Bazalt.                              | weg Bondjol — Melampa.                         |
| 107                                     | Augietandesiet.                      | weg Melampa — Taloe.                           |
| 110                                     | Schiefer.                            | weg Tjoebadang — Panti.                        |
| 111                                     | Trasachtige tuf.                     | weg Panti — Loeboeq Sekaping.                  |
| 112                                     | Obsidiaan met spaerolitin.           | paal 45 (?).                                   |
| 113                                     | Sijeniet graniet.                    | voetpad Loeboeq Sekaping —<br>Melampa.         |
| 115                                     | Hoornblende schiefer.                | Poeloe Pandjang.                               |
| 116                                     | Sijeniet graniet.                    | Oedjoeng Laboean.                              |
| 117                                     | Augietandesiet.                      | waterscheiding Betakan —<br>Batang Gadies.     |
| 118                                     | Felsiet.                             | paal 133 (?).                                  |
| 119                                     | Tuf.                                 | Talang.                                        |
| 120                                     | Chloriet of<br>hoornblende schiefer. | rivier Poengkoet.                              |
| 121                                     | Kwartsporfier.                       | paal 149 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> (?).      |
| 122                                     | Diabaas.                             | weg Penja boengan — Natal.                     |
| 123                                     | Kalksteen.                           | berg Saproean.                                 |
| 124                                     | Augietandesiet.                      | Oeloe Angkola.                                 |
| 125                                     | Bazalt.                              | Danan.                                         |
| 126                                     | Zandsteen.                           | rivier Asap.                                   |
| 127                                     | Hoornblende graniet<br>(verweerd).   | voet Kalaboe.                                  |

\*) De ontbrekende nummers zijn niet in de verzameling aanwezig.

VOORLOOPIG ONDERZOEK NAAR DE AANWEZIGHEID  
VAN RADIO-ACTIEVE STOFFEN

IN

**Nederlandsch Oost-Indië**

DOOR

M. F. ONNEN.

III.

---

Onderzoek van eene verzameling gesteenten, enz. aanwezig in de Afdeeling Mijnbouwkunde aan de Technische Hoogeschool te *Delft*, en allen afkomstig van het eiland *Banka*.

Het onderzoek is uitsluitend electroscopisch verricht; elk gesteente en elke zandsoort werd gedurende  $2\frac{1}{2}$  minuut in de electroscop geplaatst. Deze tijd is voldoende om eene sterkte van werking, die iets minder is dan  $\frac{1}{100}$  van die van het monster pikblende, vroeger bedoeld, nog met zekerheid te ontdekken.

Geen der hier genoemde gesteenten, enz. vertoonde eene werking van deze sterkte.

| Volg No.<br>der<br>verzameling. | BENAMING EN OMSCHRIJVING.                           |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1                               | Graniet (grofkorrelig en porfierisch).              |
| 2                               | id. id. id.                                         |
| 3                               | id. id. id.                                         |
| 4                               | Graniet (grofkorrelig).                             |
| 5                               | id. id.                                             |
| 6                               | Graniet.                                            |
| 7                               | id.                                                 |
| 8                               | id.                                                 |
| 9                               | id.                                                 |
| 10                              | id.                                                 |
| 11                              | Graniet (porfierisch).                              |
| 12                              | Graniet.                                            |
| 13                              | id.                                                 |
| 14                              | id.                                                 |
| 15                              | id.                                                 |
| 16                              | id.                                                 |
| 17                              | id.                                                 |
| 18                              | id.                                                 |
| 19                              | id.                                                 |
| 20                              | id.                                                 |
| 21                              | id.                                                 |
| 22                              | id.                                                 |
| 23                              | id.                                                 |
| 24                              | id.                                                 |
| 25                              | Graniet (fijnkorrelig).                             |
| 26                              | Graniet (contact van fijnkorrelig en grofkorrelig). |
| 27                              | Graniet-porfier.                                    |
| 28                              | id.                                                 |
| 29                              | id.                                                 |
| 30                              | Graniet (pyriethoudend).                            |
| 31                              | Graniet (glimmerarm).                               |
| 32                              | Graniet (met groene glimmer).                       |



VINDPLAATS.

- Boekit Biroh, Koba.  
Telok Bokan, Blinjoe.  
Mantang, Blinjoe.  
Ajer Mingris, Blinjoe.  
Padang Lalang, Blinjoe.  
Tandjong Antoe, Merawang.  
Boekit Bantoen, Merawang.  
Tandjong Poenei, Soengeiliat.  
Boekit Obie, Soengeiliat.  
Tandjong Belajar, Soengeiliat.  
Batoe Bedahoen, Blinjoe.  
Boekit Palembang Betoeng, Soengeiliat.  
Boekit Betong, Soengeiliat.  
Boekit Poewah, Soengeiliat.  
Boekit Pantja, Soengeiliat.  
Boekit Krienjok, Soengeiliat.  
Tandjong Telaga, Soengeiliat.  
Boekit Radja, Soengeiliat.  
Tandjong Lajang, Soengeiliat.  
Tandjong Kaja, Soengeiliat.  
Tandjong Kaja, Soengeiliat.  
Batoe Bedahoen, Blinjoe.  
Boekit Batoe Siang, Merawang.  
Batoe Bedahoen, Blinjoe.  
Batoe Bedahoen, Blinjoe.  
Batoe Bedahoen, Blinjoe.  
Tandjong Poenei, Soengeiliat.  
Boekit Pantja, Soengeiliat.  
Soengei Sampana, Soengeiliat.  
Batoe Ampar, Merawang.  
Ajer Mingris, Blinjoe.  
Boekit Salinta, Pangkal Pinang.

| Volg No.<br>der<br>verzameling. | BENAMING EN OMSCHRIJVING.                                 |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 33                              | Graniet (greisen), op de grens van glimmerlei en graniet. |
| 34                              | Sijeniet-graniet.                                         |
| 35                              | id.                                                       |
| 36                              | id.                                                       |
| 37                              | id.                                                       |
| 38                              | Tourmalijnrots.                                           |
| 39                              | id. (rolstuk uit de ertslaag).                            |
| 42*)                            | Kwartsgang in graniet.                                    |
| 43                              | Glimmerlei.                                               |
| 44                              | id.                                                       |
| 45                              | id.                                                       |
| 46                              | id.                                                       |
| 47                              | id.                                                       |
| 48                              | id.                                                       |
| 49                              | Leigesteente (ijzerhoudend) in contact met glimmerlei.    |
| 50                              | Bruine kleilei.                                           |
| 51                              | Roode kleilei.                                            |
| 52                              | id.                                                       |
| 53                              | Zwarte kleilei.                                           |
| 54                              | Roode kleilei.                                            |
| 55                              | Witte kleilei (overgaande in zandsteen).                  |
| 56                              | Zachte kleisteen.                                         |
| 57                              | Metamorphische klei (Hoornfels).                          |
| 59*)                            | Kiezellei.                                                |
| 60                              | id.                                                       |
| 61                              | id.                                                       |
| 62                              | id.                                                       |
| 63                              | Kiezellei (overgaande in kwartsiet).                      |
| 64                              | Kwartsiet.                                                |
| 65                              | id.                                                       |
| 66                              | Kwartsiet (met bandjes van tourmalijn).                   |
| 67                              | Kwartsiet.                                                |

VINDPLAATS.

- Soengei Sampana, Soengeiliat.  
Boekit Tandjong Batoe, Soengeiliat.  
Tandjong Batoe, Soengeiliat.  
Poeloe Tiga, Soengeiliat.  
Poeloe Tiga, Soengeiliat.  
Muntok.  
Mijn N<sup>o</sup>. 25, Soengei Pandjie, Blinjoe.  
Boekit Inten, Soengeiliat.  
uit de ertslaag der mijn N<sup>o</sup>. 1, Soengei Loemoet, Blinjoe.  
Soengei Sampana, Blinjoe.  
Soengei Sampana, Blinjoe.  
Ajer Peloempang, Soengeiliat.  
Ajer Peloempang, Soengeiliat.  
Ajer Lajang, Soengeiliat.  
Ajer Lajang, Soengeiliat.  
Boekit Poega, Soengeiliat.  
Tandjong Goenoeng, Pangkal Pinang.  
Tandjong Goenoeng, Pangkal Pinang.  
Karang Merah, Merawang.  
Karang Merah, Merawang.  
Sambong Girie, Merawang.  
Ajer Gemoeroe, Pangkal Pinang.  
Boekit Batoe, Noengoel, Merawang.  
Boekit Batoe, Noengoel, Merawang.  
Boekit Berang, Soengeiliat.  
Sambong Girie, Merawang.  
Sambong Girie, Merawang.  
Boekit Raja, Blinjoe.  
Boekit Salinta, Pangkal Pinang.  
Boekit Salinta, Pangkal Pinang.  
Boekit Salinta, Pangkal Pinang.

| Volg No.<br>der<br>verzameling. | BENAMING EN OMSCHRIJVING.                               |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 68                              | Kwartsiet.                                              |
| 69                              | id.                                                     |
| 70                              | id.                                                     |
| 71                              | id.                                                     |
| 72                              | Kwartsiet (overgaande in zandsteen).                    |
| 73                              | id. id.                                                 |
| 74                              | Bonte zandsteen (overgaande in kwartsiet).              |
| 75                              | Zandsteen (overgaande in kwartsiet).                    |
| 76                              | Zandsteen (met kwartsadertjes).                         |
| 77                              | Zandsteen (met glimmerbandjes).                         |
| 78                              | Zandsteen (schilferig).                                 |
| 79                              | id. id.                                                 |
| 80                              | id. id.                                                 |
| 81                              | Zandsteen (overgaande in kleilei).                      |
| 82                              | Witte zandsteen (met bruine kleibandjes).               |
| 83                              | id. id. id.                                             |
| 84                              | Zandsteen.                                              |
| 85                              | id.                                                     |
| 86                              | id.                                                     |
| 87                              | id.                                                     |
| 88                              | id.                                                     |
| 89                              | Zandsteen (bonte).                                      |
| 90                              | Zandsteen (roode).                                      |
| 91                              | Zandsteen.                                              |
| 92                              | Conglomeraat.                                           |
| 93                              | id.                                                     |
| 94                              | Conglomeraat (overgaande in zandsteen).                 |
| 95                              | Zandsteen (met veel adertjes bruinijzererts).           |
| 96                              | Zandsteen (met veel adertjes bruinerts en mangaanerts). |
| 97                              | id. id. id. id.                                         |
| 98                              | Kwartsgang, in zandsteen.                               |
| 99                              | id. id.                                                 |

VINDPLAATS.

- Boekit Salinta, Pangkal Pinang.  
Boekit Djeloetoe, Soengeiliat.  
Karang Mangoen, Merawang.  
Sambong Girie, Merawang.  
Sambong Girie, Merawang.  
Sambong Girie, Merawang.  
Karang Mangoen, Merawang.  
Karang Mangoen, Merawang.  
Batoe Ampar, Merawang.  
Boekit Salinta, Pangkal Pinang.  
Tandjong Boenga, Pangkal Pinang.  
Tandjong Boenga, Pangkal Pinang.  
Tandjong Boenga, Pangkal Pinang.  
Sambong Girie, Merawang.  
Tandjong Goenoeng, Pangkal Pinang.  
Tandjong Goenoeng, Pangkal Pinang.  
Karang Maas, Merawang.  
Karang Antoe, Merawang.  
Ajer Messira, Merawang.  
Ajer Messira, Merawang.  
Boekit Mentangor, Soengeiliat.  
Boekit Poinei, Soengeiliat.  
Boekit Kembang Koening, Soengeiliat.  
Boekit Toenoe, Soengeiliat.  
Boekit Toenoe, Soengeiliat.  
Boekit Djeloeloe, Soengeiliat.  
Boekit Simbang, Soengeiliat.  
Boekit Bira, Merawang.  
Boekit Poenay, Soengeiliat.  
Boekit Poenay, Soengeiliat.  
Boekit Kembanggoeng, Merawang.  
Karang Lintang, Merawang.

| Volg No.<br>der<br>verzameling. | BENAMING EN OMSCHRIJVING.                                 |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 100                             | Kleiijzersteen.                                           |
| 101                             | Kleiijzersteen (breccie).                                 |
| 102                             | ” ”                                                       |
| 103                             | Kleiijzersteen (okerhoudend).                             |
| 104                             | Kleiijzersteen (cellig).                                  |
| 105                             | Bruinijzersteen.                                          |
| 106                             | id.                                                       |
| 107                             | id.                                                       |
| 108                             | Bruinijzersteen (cellig).                                 |
| 109                             | Bruinijzersteen.                                          |
| 110                             | id.                                                       |
| 111                             | Bruinijzersteen (cellig).                                 |
| 112                             | IJzerrijk Conglomeraat.                                   |
| 113                             | id. id.                                                   |
| 114                             | IJzerrijk Conglomeraat (tinertshoudend).                  |
| 115                             | IJzerrijke zandsteen (tinertshoudend).                    |
| 116                             | IJzerzandsteen.                                           |
| 117                             | Mangaanzandsteen.                                         |
| —                               | Zand, tinerts wordt dadelijk hieruit gewasschen.          |
| —                               | Zand.                                                     |
| —                               | Tinafval.                                                 |
| —                               | Geen benaming, tinerts wordt dadelijk hieruit gewasschen. |
| —                               | Geen benaming, wordt tinerts uit gewasschen.              |
| —                               | Geen benaming.                                            |
| —                               | Geen benaming, wordt tinerts dadelijk uit gewasschen.     |
| —                               | Geen benaming.                                            |
| —                               | Geen benaming.                                            |
| —                               | Stroomtin.                                                |
| —                               | Tinerts.                                                  |
| —                               | Tinerts.                                                  |

VINDPLAATS.

- Ajer Batoe Itam, Blinjoe.  
Boekit Djoeroeng, Merawang.  
Boekit Djoeroeng, Merawang.  
Ajer Mentangor, Blinjoe.  
Boekit Poega, Soengeiliat.  
Postweg Blinjoe, Soengeiliat.  
Batoe Itam, Blinjoe.  
Poeloe Mengkoebong, Blinjoe.  
Sambong Girie, Merawang.  
Poeloe Poenay, Pangkal Pinang.  
Boekit Poega, Soengeiliat.  
Poeloe Poenay, Pangkal Pinang.  
Batoe Itam, Blinjoe.  
Soengei Boeboes, Blinjoe.  
Batoe Djintes, Blinjoe.  
Soengei Loemoet, Blinjoe.  
Boekit Tengaring, Blinjoe.  
Ajer Manjar, Soengei Selan.

ERTSEN.

- Koelitmijn, 1<sup>e</sup> grondlaag, Soengei Selan.  
Kolongmijn, kak, 2<sup>e</sup> aardlaag, Soengei Selan.  
—  
Koelitmijn, 3<sup>e</sup> grondlaag, Soengei Selan.  
Kaksa, 4<sup>e</sup> aardlaag, Soengei Selan.  
Kolongmijn, Woenay, bovenste aardlaag, Soengei Selan.  
Koelitmijn, 2<sup>e</sup> aardlaag, Soengei Selan.  
Koelitmijn, kong 4<sup>e</sup> aardlaag, Soengei Selan.  
Kolongmijn, 3<sup>e</sup> aardlaag, Thew Tjan Sa, Soengei Selan.  
Ajer Gambir, Djeboes.  
— den oorsprong van Ajer Temeran, Djeboes.  
— zee tusschen de kust en Poeloe Mapat, Djeboes.

| Volg No.<br>der<br>Verzameling. | BENAMING EN OMSCHRIJVING.                   |
|---------------------------------|---------------------------------------------|
| —                               | Tinsteen (met stukken ijzerhoudende steen). |
| —                               | Tinerst.                                    |
| —                               | Stroomtin.                                  |
| —                               | Stroomtinerts.                              |
| —                               | (Zand, zwart).                              |
| —                               | (korrels, gele).                            |

\*) De ontbrekende Nos. zijn niet in de verzameling aanwezig.



---

VINDPLAATS.

---

Mijn 15, Djeboes.

at het bovendee! van Ajer Ketisemon, Djeboes.

Tandjong Pemoedja, Djeboes.

Mijn Tjaphin No. 15, Djeboes.

?

?

---

# VULKANISCHE VERSCHIJNSELEN

EN

## AARDBEVINGEN

IN DEN

Gost-Indischen Archipel  
waargenomen gedurende het jaar 1905

VERZAMELD DOOR HET

*Koninklijk Magnetisch en Meteorologisch Observatorium te Batavia.*

---

### A. VULKANISCHE VERSCHIJNSELEN.

#### I. Vulkaan *Smeroe* (Oost-Java).

De resident van *Pasoeroean* meldt (d.d. 8 Augustus G. R. 22473/05), dat op 4 dezer tegen circa half vier en daarna om acht uur des namiddags van den *Smeroe* zware knallen zijn gehoord.

Vermoedelijk door den daardoor veroorzaakten hevigen luchtdruk zijn eenige ruiten van deuren en vensters van de woning van den administrateur der aan den voet van den *Smeroe* (oostkant) gelegen koffie-onderneming *Alas Rowo* gesprongen.

De knallen gingen niet gepaard met het uitwerpen van vuurkolommen uit den krater, wel viel aschregen.

#### II. Vulkaan *Roeang* (*Sangi*-eilanden).

De resident van *Menado* deelt onder dato 30 Juni (G. R. 20242/05) mede, dat door den radja van *Tagoelandang* aan den controleur der afdeeling *Sangi*- en *Talaut*-eilanden het volgende is gerapporteerd.

Op den 21<sup>sten</sup> en 22<sup>sten</sup> Mei j.l. des avonds te 5 en te 6 ure werd uit den vulkaan *Roeang* een gerommel vernomen.

In den nacht van 23 op 24 Mei d.a.v. was het geluid sterk en in dien nacht werd ook een aardbeving waargenomen, komende uit de richting Zuidwest, die ongeveer 1 minuut aanhield. De lieden van het eiland *Tagoelandang* vluchtten uit hunne huizen naar hun tuinen. Ook ontlastte zich dien nacht een waterstroom van den top van de *Roeang*, ter breedte van  $\pm 4$  vademmen, die in zijn loop steenen, boomen en zand medesleepte naar eene plaats genaamd *Daraihang* aan de noordoostzijde van het eiland *Roeang*.

Den 27<sup>sten</sup> Mei werd twee malen eene aardbeving waargenomen en in den nacht van 27 op 28 Mei nog één maal, gedurende ongeveer 1 minuut en komende uit de richting Zuidwest. Ten slotte werd in den nacht van 28 op 29 Mei weer een gerommel uit den vulkaan *Roeang* gehoord.

### III. Vulkaan van *Siauw*.

De resident van *Menado* deelt onder dato 30 Juni (G. R. 20242/05) mede, dat door den radja van *Siauw* aan den controleur der *Sangi-* en *Talaut*-eilanden het volgende is gerapporteerd:

In den nacht van 21 op 22 Mei j.l. werd van ongeveer 11 uur tot 1 uur door den vulkaan op dat eiland asch uitgeworpen, die in westelijke richting van den berg neerviel.

Ongelukken hebben niet plaats gehad.

| Berichtgever.                                  | A                  |                                             | Datum. | B                               |                                            |                       |
|------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|--------|---------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|
|                                                | Waarnemingsplaats. | Residentie of<br>Gouvernement<br>en Eiland. |        | Uur.                            | Lengte<br>van Ba-<br>tavia.<br><br>Minuten | Daar.<br><br>Seconden |
| <b>Aardbevingsberichten over Januari 1905.</b> |                    |                                             |        |                                 |                                            |                       |
| G. R. 2844/05.                                 | Lebong Donok.      | Benkoelen, Sumatra.                         | 1      | 3 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>   | +19                                        | 3                     |
| G. R. 4928/05.                                 | Tontoli.           | Menado, Celebes.                            | 5      | 10 <sup>u</sup> 45 <sup>m</sup> | —57                                        | .....                 |
| G. R. 2245/05.                                 | Bima.              | Celebes en Onderh.,<br>Soembawa.            | 9      | 3 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>   | —48                                        | 3                     |
| G. R. 4237/05.                                 | Saleier.           | Celebes en Onderh.,<br>Saleier.             | 9      | 3 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup>  | —55                                        | een part              |
| G. R. 3187/05.                                 | Saparoea.          | Ambon, Saparoea.                            | 9      | 10 <sup>u</sup> 28 <sup>m</sup> | —88                                        | 10                    |
| G. R. 4108/05.                                 | Moeara Siau.       | Djambi, Sumatra.                            | 15     | 0 <sup>u</sup> 15 <sup>m</sup>  | +17                                        | 4 en 4                |
| K. A. H. Bosscha.                              | Malabar.           | Preanger, Java.                             | 15     | 10 <sup>u</sup> 45 <sup>m</sup> | —3                                         | .....                 |
| G. R. 4238/05.                                 | Saparoea.          | Amboina, Saparoea.                          | 16     | 8 <sup>u</sup> 50 <sup>m</sup>  | —88                                        | 2 en 4                |
| G. R. 3035/05.                                 | Afd. Djember.      | Besoeki, Java.                              | 16-17  | .....                           | .....                                      | .....                 |
| G. R. 4946/05.                                 | Taroena.           | Menado,<br>Sangi-eilanden.                  | 18     | 15 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>  | —75                                        | 3                     |
| Kontroleur.                                    | Galela.            | Ternate,<br>Halmaheira.                     | 20     | 14 <sup>u</sup> 50 <sup>m</sup> | —84                                        | 3                     |
| Posthouder.                                    | Banggaai.          | Ternate, Celebes.                           | 22     | 10 <sup>u</sup> 15 <sup>m</sup> | —64                                        | 2                     |
| G. R. 4951/05.                                 | Limbotto.          | Menado, Celebes.                            | 22     | 10 <sup>u</sup> 15 <sup>m</sup> | —65                                        | 1                     |
| G. R. 3767/05.                                 | Samarinda.         | Z. en O. afd. Borneo.                       | 22     | 10 <sup>u</sup> 31 <sup>m</sup> | —42                                        | 29                    |
| Posthouder.                                    | Sakitta.           | Ternate, Celebes.                           | 22     | 11 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>  | —61                                        | 60                    |
| G. R. 4927/05.                                 | Bolang-Mongondo.   | Menado, Celebes.                            | 22     | 11 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>  | —69                                        | .....                 |
| G. R. 4945/05.                                 | Gorontalo.         | " "                                         | 22     | 10 <sup>u</sup> 50 <sup>m</sup> | —66                                        | .....                 |
| " "                                            | Tondano.           | " "                                         | 22     | 11 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>  | —73                                        | 60                    |
| " "                                            | Amoerang.          | " "                                         | 22     | 11 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>  | —72                                        | 30                    |
| A. Limburg.                                    | Tomohon.           | " "                                         | 22     | 11 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>  | —72                                        | .....                 |
| Kontroleur.                                    | Galela.            | Ternate,<br>Halmaheira.                     | 22     | 15 <sup>u</sup> 45 <sup>m</sup> | —84                                        | 15                    |
| K. A. H. Bosscha.                              | Malabar.           | Preanger, Java.                             | 22     | 17 <sup>u</sup> 10 <sup>m</sup> | —3                                         | .....                 |
| Resident.                                      | Garoet.            | " "                                         | 22     | 17 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>  | —4                                         | .....                 |

| C<br>Richting.  | D<br>Intensiteit<br>en aard der beweging.                  | E<br>Bijkomende verschijnselen<br>en<br>opmerkingen.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| :               | Een hevige aardshok.                                       | Ook den 2 <sup>en</sup> , 3 <sup>en</sup> , 4 <sup>en</sup> en 7 <sup>en</sup> werden telkens enkele lichte schokken gevoeld.                                                                                                                                                                                                                      |
| Z—N.<br>NO—ZW.  | Vrij hevige horiz. beving.<br>Lichte horizontale schokken. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| O—W.            | Een schok.                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| .....           | Een vertikale schok.                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| W—O.            | Twee schokken.                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| .....           | Tamelijk.                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| O—W.            | Twee horizontale schokken.                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| .....           | Een schok.                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NW—ZO.          | Horizontale schokken.                                      | Vergezeld van onderaardsch gerommel. Ook te Tamako gevoeld.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ZW—NO.          | Lichte horizontale schok.                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Z—N.<br>NW—ZO.  | "<br>Horizontale "schokken."                               | Volgens G. R. 4956/05 ook te Toli-toli waargenomen als hevige horizontale schokken, voorafgegaan door onderaardsch gerommel. Duur 4 minuten, richting ZO—NW. Te Donggala gevoeld als vrij hevige aardbeving. N—Z., duur 1½ minuut. Om ± 10 <sup>m</sup> te Long Iram gevoeld. Seism. Ehlert, Batavia, aanv. 9 <sup>u</sup> 54 <sup>m</sup> .3 B.T. |
| ZW—NO.<br>O—W.  | "<br>Horizontaal.                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NW—ZO.          | Vrij hevige schokken.                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ZW—NO.          | Horizontaal.                                               | Verscheidene scheuren in muren van woningen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| NW—ONO.<br>O—W. | Vrij zware golvingen.                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NO—ZW.          | .....<br>Horizontaal.                                      | Hanglampen slingeren geweldig in richting NO—ZW.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| W—O.            | Eenige vrij hevige schokken.                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| .....           | Hevig en langdurig.                                        | Seism. Ehlert, Batavia, aanv. 17 <sup>u</sup> 2 <sup>m</sup> .3 B.T.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| O—W.            | Vrij zware horizontale schokken.                           | Te 17 <sup>u</sup> 5 <sup>m</sup> te Tasikmalaja en Manondjaja waargenomen, duur 10 sec., richting W—O.                                                                                                                                                                                                                                            |

LVI.

| Berichtgever.                                            | A                  |                                             | Datum. | B                               |                                            |                        |
|----------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|--------|---------------------------------|--------------------------------------------|------------------------|
|                                                          | Waarnemingsplaats. | Residentie of<br>Gouvernement<br>en Eiland. |        | Uur.                            | Lengte<br>van Ba-<br>tavia.<br><br>Minuten | Duur.<br><br>Seconden. |
| <b>Aardbevingsberichten over Januari 1905 (vervolg).</b> |                    |                                             |        |                                 |                                            |                        |
| G. R. 3253 05.                                           | Afdeeling Galoeh.  | Cheribon, Java.                             | 22     | 17 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>  | — 7                                        | Enkel                  |
| H. A. Engelken.                                          | Kemoening.         | Soerakarta, „                               | 23     | 3 <sup>u</sup> 26 <sup>m</sup>  | —16                                        | .....                  |
| „                                                        | „                  | „ „                                         | 23     | 4 <sup>u</sup> 41 <sup>m</sup>  | —16                                        | .....                  |
| A. Limburg.                                              | Tomohon.           | Menado, Celebes.                            | 23     | 15 <sup>u</sup> 45 <sup>m</sup> | —72                                        | + 30                   |
| G. R. 4945 05.                                           | Tondano.           | „ „                                         | 23     | 15 <sup>u</sup> 50 <sup>m</sup> | —73                                        | 15                     |
| „                                                        | Menado.            | „ „                                         | 23     | 15 <sup>u</sup> 53 <sup>m</sup> | —72                                        | 2 à 3                  |
| G. R. 4956/05.                                           | Toli-toli.         | „ „                                         | 25     | 15 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup> | —57                                        | 3                      |
| K. A. H. Bosscha.                                        | Malabar.           | Preanger, Java.                             | 26     | 21 <sup>u</sup> 26 <sup>m</sup> | — 3                                        | .....                  |
| Resident.                                                | Garoet.            | „ „                                         | 26     | 21 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup> | — 4                                        | Eenige                 |
| „                                                        | Soemedang.         | „ „                                         | 26     | 21 <sup>u</sup> 40 <sup>m</sup> | — 4                                        | Een paar               |
| „                                                        | Tasikmalaja.       | „ „                                         | 26     | 21 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup> | — 5                                        | 20                     |
| G. R. 3764 05.                                           | Banjoemas.         | Banjoemas, „                                | 26     | 21 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup> | —10                                        | .....                  |
| A. Limburg.                                              | Tomohon.           | Menado, Celebes.                            | 26     | 21 <sup>u</sup> 45 <sup>m</sup> | —72                                        | = 60                   |
| G. R. 4956 05.                                           | Donggala.          | „ „                                         | 27     | 1 <sup>u</sup> 26 <sup>m</sup>  | —52                                        | 30                     |
| K. A. H. Bosscha.                                        | Malabar.           | Preanger, Java.                             | 29     | 5 <sup>u</sup> 27 <sup>m</sup>  | — 3                                        | .....                  |

| C              | D                                                      | E                                                                                                                             |
|----------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Richting.      | Intensiteit<br>en aard der beweging.                   | Bijkomende verschijnselen<br>en<br>opmerkingen.                                                                               |
| NO—ZW.<br>O—W. | Vrij hevige horizontale schok.<br>Twee korte schokken. | Na eenige secunden gevolgd door een sterkeren schok.                                                                          |
| ..             | Een sterke schok.                                      | Deuren klepperen.<br>Gevolgd door eenig gerommel.<br>Deuren klepperen.                                                        |
| .....<br>W—O.  | Vertikaal, sterk.<br>Lichte schokken.                  | Voorafgegaan door eenige lichte verticale schokken.                                                                           |
|                |                                                        | Volgens G. R. 4927 05 werden te Bolang-Mongondo aardtrillingen waargenomen.                                                   |
|                |                                                        | Volgens G. R. 4946 05 te Amoerang gevoeld, richting O—W., duur 1 min.                                                         |
| N—Z.           | Vrij hevige schok.                                     | Eveneens te Manondjaja en Parigi gevoeld.                                                                                     |
| .....          | Aardtrillingen.                                        | Op laatstgenoemde plaats werden reeds gedurende ruim een week af en toe in Noord-oostelijke richting aardrommelingen gehoord. |
| .....          | Hevig en langdurig.                                    | Te Bandjarnegara verticale schokken gevoeld.                                                                                  |
| Z—N.           | Vrij hevige horizontale schokken.                      | Te Tjilatjap horizontale schokken door onderaardsch gerommel voorafgegaan.                                                    |
| N—Z.           | Lichte horizontale schokken.                           | Ook waargenomen te:                                                                                                           |
| ..             | Vrij hevige schokken.                                  | Wonosobo en Magelang (G. R. 3557 05).                                                                                         |
| ..             |                                                        | Linggo (Pekalongan) G. R. 3576 05.                                                                                            |
| ..             |                                                        | Patjitan (Madioen) G. R. 3713, 05.                                                                                            |
| ..             |                                                        | G. R. 3547 05: In afd. Galoch (Cheribon) hevige horizontale schok waargenomen, duur ± 30 sec., richting Z—N.                  |
| ..             | Lichte schokken.                                       |                                                                                                                               |
| .....<br>Z—N.  | Vertikaal, zwak.<br>Horizontale schok.                 |                                                                                                                               |
| .....          | Licht.                                                 |                                                                                                                               |

| Berichtgever. | A                  |                                             | Datum. | B    |                                            |                        |
|---------------|--------------------|---------------------------------------------|--------|------|--------------------------------------------|------------------------|
|               | Waarnemingsplaats. | Residentie of<br>Gouvernement<br>en Eiland. |        | Uur. | Lengte<br>van Ba-<br>tavia.<br><br>Minuten | Duur.<br><br>Seconden. |

**Aardbevingsberichten** over *Februari* 1905.

|                                   |                          |                                       |                |                                                                    |            |              |
|-----------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| G. R. 4506/05.                    | Madioen.                 | Madioen, Java.                        | 3              | ?                                                                  | —19        | .....        |
| " "                               | " "                      | " "                                   | 4              | ?                                                                  | —19        | .....        |
| H. A. Engelken.<br>G. R. 4771/05. | Kemoening.<br>Wonogiri.  | Soerakarta, "<br>" "                  | 4<br>4         | 21 <sup>u</sup> 25 <sup>m</sup><br>11 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup> | —16<br>—16 | Eenige<br>20 |
| H. A. Engelken.<br>G. R. 4394/05. | Kemoening.<br>Tremgalek. | " "<br>Kediri, "                      | 4<br>4         | 11 <sup>u</sup> 31 <sup>m</sup><br>11 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup> | —16<br>—20 | .....<br>5   |
| H. A. Engelken.                   | Kemoening.               | Soerakarta, "                         | 5              | 3 <sup>u</sup> 1 <sup>m</sup>                                      | —16        | .....        |
| K. A. H. Bosscha.<br>Resident.    | Malabar.<br>Garoet.      | Preanger, "<br>" "                    | 5<br>5         | 11 <sup>u</sup> 40 <sup>m</sup><br>23 <sup>u</sup> 45 <sup>m</sup> | — 3<br>— 4 | .....<br>10  |
| G. R. 4564/05.                    | Tjiamis.                 | Cheribon, "                           | 5              | 23 <sup>u</sup> 45 <sup>m</sup>                                    | — 6        | 1            |
| H. A. Engelken.                   | Kemoening.               | Soerakarta, "                         | 10             | 22 <sup>u</sup> 3 <sup>m</sup>                                     | —16        | .....        |
| G. R. 4491/05.                    | Telok-betong.            | Lampongs, Sumatra.                    | 10             | 23 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>                                     | + 6        | 3            |
| H. A. Engelken.                   | Kemoening.               | Soerakarta, Java.                     | 11             | 6 <sup>u</sup> 52 <sup>m</sup>                                     | —'6        | .....        |
| G. R. 6279/05.                    | Tondano.                 | Menado, Celebes.                      | 16             | 3 <sup>u</sup> 15 <sup>m</sup>                                     | —73        | 1            |
| H. A. Engelken.                   | Kemoening.               | Soerakarta, Java.                     | 16             | 5 <sup>u</sup> 42 <sup>m</sup>                                     | —16        | .....        |
| " "                               | " "                      | " "                                   | 16             | 15 <sup>u</sup> 25 <sup>m</sup>                                    | —16        | .....        |
| G. R. 8523/05.                    | Tagoelandang.            | Menado, Sangi- en<br>Talaut-eilanden. | nacht<br>16-17 | .....                                                              | —75        | 1            |
| H. A. Engelken.                   | Kemoening.               | Soerakarta, Java.                     | 20             | 11 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>                                     | —16        | .....        |



| C                  | D                                                                            | E                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Richting.          | Intensiteit<br>en aard der beweging.                                         | Bijkomende verschijnselen<br>en<br>opmerkingen.                                                                                                                                                              |
| .....              | Schok.                                                                       | De heerendienstweg op de grens van Madioen en Socrakarta werd over eene lengte van $\pm 15$ M. onder steenen en aarde bedolven en de passage gestremd.                                                       |
| .....              | ”                                                                            | Ook in de afdeelingen Sragen en Klaten waargenomen.<br>In een der muren van een pasanggrahan ontstond een scheur.                                                                                            |
| .....<br>W—O.      | Vrij hevige schudding.<br>Hevige schokken.                                   | Klepperen van deuren en slingeren van lampen.<br>Ook te Kediri waargenomen.                                                                                                                                  |
| .....<br>O—W.<br>” | Eenige lichte schokken.<br>Vrij sterke aardbeving.<br>Zeer sterke schudding. | Hevig klepperen van deuren; ongeveer een minuut later herhaling, iets minder sterk.<br>Daarna tot $\pm 5^u$ telkens lichte schokken.<br>Seism. Ehlert, Batavia, aanv. 2 <sup>u</sup> 43 <sup>m</sup> .0 B.T. |
| .....<br>Z—N.      | Zwaar.<br>Drie vrij hevige horizontale schokken.                             | Waargenomen te:<br>Soekaboemi. Vrij hevige horizontale schokken van $\pm 30$ seconden.<br>Tasikmalaja. Drie vrij hevige horizontale schokken van $\pm 30$ seconden.                                          |
| .....              | Hevige verticale schok.                                                      | Voorafgegaan door aardgerommel.<br>Het geheele huis schudde, waardoor hier en daar pleisterwerk en brokken van de muren vielen. In de bijgebouwen scheuren in de muren.                                      |
| .....              | Vrij sterke schok.                                                           | Gedurende den geheelen dag trillingen van geringe beteekenis.                                                                                                                                                |
| .....              | Vertikale aardbeving.                                                        | Volgens geruchten heeft aan den Madioenschen kant van den Lawoe een aardstorting plaats gehad.                                                                                                               |
| .....              | Zeer sterke schok.                                                           |                                                                                                                                                                                                              |
| .....<br>O—W.      | Aardschokken.<br>Twee flinke schokken.<br>Twee schokken.                     |                                                                                                                                                                                                              |
| .....<br>NO—ZW.    | .....                                                                        |                                                                                                                                                                                                              |
| .....              | Vrij sterke schok.                                                           |                                                                                                                                                                                                              |

| Berichtgever.                                             | A<br>Waarnemingsplaats.          | Residentie of<br>Gouvernement<br>en Eiland.                   | Datum.         | B                                                                                                    |                                        |                   |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------|
|                                                           |                                  |                                                               |                | Uur.                                                                                                 | Lengte<br>van Ba-<br>tavia.<br>Minuten | Duur.<br>Seconden |
| <b>Aardbevingsberichten over Februari 1905 (vervolg).</b> |                                  |                                                               |                |                                                                                                      |                                        |                   |
| Assistent-Resident.<br>G. R. 10231/05.                    | Manokwari.<br>Poeloe Swangi.     | Nrd.-Nw.-Guinea,<br>Nw.-Guinea.<br>Amboina,<br>Poeloe-Swangi. | 21<br>24       | 9 <sup>u</sup> 58 <sup>m</sup><br>21 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>                                     | —109<br>—83                            | 5<br>...          |
| K. A. H. Bosscha.<br>G. R. 8420 05.                       | Malabar.<br>Bima.                | Preanger, Java.<br>Celebes en Onderh.,<br>Soembawa.           | 26<br>27       | 14 <sup>u</sup> 32 <sup>m</sup><br>2 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>                                     | — 3<br>—45                             | .....<br>30       |
| G. R. 11646 05.<br>Resident.                              | Dobo.<br>Garoet.                 | Amboina, Aroc-eil.<br>Preanger, Java.                         | 27<br>27       | 13 <sup>u</sup> 15 <sup>m</sup><br>14 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup>                                   | —111<br>— 4                            | 2<br>2            |
| G. R. 8554 05.<br>" "                                     | Tasikmalaja.<br>Serwaroe.<br>" " | " "<br>Amboina, Letti.<br>" "                                 | 27<br>27<br>28 | 14 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup><br>19 <sup>u</sup> 15 <sup>m</sup><br>15 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup> | — 5<br>—84<br>—84                      | 10<br>2<br>2      |

|                                                                                                    |                                                                     |                                                                                                             |                                |                                                                                                                                                                                                           |                                        |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Aardbevingsberichten over Maart 1905.</b>                                                       |                                                                     |                                                                                                             |                                |                                                                                                                                                                                                           |                                        |                                      |
| Resident.<br>K. A. H. Bosscha.<br>G. R. 7385 05.<br>G. R. 8718 05.<br>" "<br>G. R. 7575/05.        | Garoet.<br>Malabar.<br>Tjiamis.<br>Mokko-Mokko.<br>Lais.<br>Lombok. | Preanger, Java.<br>" "<br>Cheribon, Java.<br>Benkoelen, Sumatra<br>" "<br>Bali en Lombok,<br>Lombok.        | 4<br>4<br>4<br>4<br>4<br>7     | 1 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup><br>1 <sup>u</sup> 25 <sup>m</sup><br>1 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup><br>8 <sup>u</sup> 57 <sup>m</sup><br>8 <sup>u</sup> 51 <sup>m</sup><br>8 <sup>u</sup> 10 <sup>m</sup>   | — 4<br>— 3<br>— 6<br>+23<br>+19<br>—38 | 2<br>.....<br>30<br>1<br>4<br>5      |
| Resident.<br>G. R. 8717 05.<br>G. R. 9475 05.<br>G. R. 10308 05.<br>Kontroleur.<br>G. R. 10304 05. | Soekaboemi.<br>Manna.<br>Tais.<br>Manna.<br>Galela.<br>Praja.       | Preanger, Java.<br>Benkoelen, Sumatra<br>" "<br>" "<br>Ternate,<br>Halmabeira.<br>Bali en Lombok,<br>Praja. | 8<br>8<br>14<br>14<br>22<br>27 | 7 <sup>u</sup> 35 <sup>m</sup><br>22 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup><br>9 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup><br>9 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup><br>5 <sup>u</sup> 10 <sup>m</sup><br>20 <sup>u</sup> 45 <sup>m</sup> | — 1<br>+16<br>+17<br>+16<br>—84<br>—38 | 5<br>Eenige<br>2<br>Eenige<br>4<br>2 |

| <b>C</b><br>Richting. | <b>D</b><br>Intensiteit<br>en aard der beweging.      | <b>E</b><br>Bijkomende verschijnselen<br>en<br>opmerkingen.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ZW—NO.                | Zachte trilling.                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| .....                 | Schok.                                                | Des nachts omstreeks 2 <sup>u</sup> gevolgd door een zeer hevigen schok. Zware steenen raakten daarbij van de berghelling los, beschadigden de Gouvernements orembaai en verpletterden een sampan van het kustlicht personeel, terwijl de beide wegen naar het etablissement voerende door aardstoringen gedeeltelijk onbruikbaar werden gemaakt. |
| .....                 | Tamelijk.                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| W—O.                  | Zware horizontale schok.                              | Seism. Ehlert, Batavia, aanv. 1 <sup>u</sup> 40 <sup>m</sup> .2 B.T. (?)                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ?                     | Twee lichtē horizontale schokken.                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| N—W.                  | Vrij hevige schokken.                                 | " " " 14 <sup>u</sup> 36 <sup>m</sup> .2 " (?)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| O—W.                  | Twee vrij hevige schokken.                            | Ook te Manondjaja gevoeld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| "                     | Vrij hevige schokken.                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| "                     | Lichte schokken.                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| .....                 |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| W—O.                  | Lichte schokken.                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| .....                 | Licht.                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| NO—ZW.                | Hevige horizontale schok.                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ?                     | Schok.                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| .....                 | Lichte schokken.                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| W—O.                  | Horizontale schokken.                                 | Onmiddellijk gevolgd door vrij hevige vertikale schokken van 3 sec.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| N—Z.                  | Hevige horizontale schokken.                          | Ook te Buitenzorg gevoeld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ?                     | Vrij hevige schokken.                                 | Seism. Ehlert, Batavia, aanv. 7 <sup>u</sup> 31 <sup>m</sup> .3 B.T.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| .....                 | Lichte vertikale aardschokken.                        | " " " 10 <sup>u</sup> 4 <sup>m</sup> .2 "                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ?                     | Vrij hevige horizontale schokken.                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| O—W.                  | Kleine horizontale golvingen van geringe intensiteit. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| .....                 | Lichte aardbeving.                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Berichtgever.                                | A<br>Waarnemingsplaats. | Residentie of<br>Gouvernement<br>en Eiland. | Datum. | B                               |                             |           |
|----------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|--------|---------------------------------|-----------------------------|-----------|
|                                              |                         |                                             |        | Uur.                            | Lengte<br>van Ba-<br>tavia. | Duur.     |
|                                              |                         |                                             |        |                                 | Minuten                     | Seconden. |
| <b>Aardbevingsberichten over April 1905.</b> |                         |                                             |        |                                 |                             |           |
| G. R. 14336/05.                              | Soemalata.              | Menado, Celebes.                            | 1      | 1 <sup>u</sup> 50 <sup>m</sup>  | —63                         | Eenige    |
| G. R. 13737/05.                              | Manganitoe.             | Menado, Sangi- en<br>Talaut-eilanden.       | 3      | ?                               | —75                         | 60        |
| G. R. 13555/05.                              | Amahei.                 | Amboina, Ceram.                             | 4      | 4 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup>  | —89                         | Eenkel    |
| K. A. H. Bosscha.                            | Malabar.                | Preanger, Java.                             | 14     | 3 <sup>u</sup> 35 <sup>m</sup>  | — 3                         | .....     |
| G. R. 16584/05.                              | Tamako.                 | Menado, Sangi- en<br>Talaut-eilanden.       | 19     | 15 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>  | —75                         | 150       |
| G. R. 13753/05.                              | Gorontalo.              | Menado, Celebes.                            | 21     | 14 <sup>u</sup> 55 <sup>m</sup> | —66                         | ?         |
| G. R. 12895/05.                              | Poerworedjo.            | Kedoe, Java.                                | 24     | 11 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup> | —13                         | .....     |
| G. R. 13358/05.                              | Boemiajoe.              | Pekalongan, Java.                           | 24     | 22 <sup>u</sup> 40 <sup>m</sup> | — 9                         | Een paar  |

**Aardbevingsberichten over Mei 1905.**

|                    |             |                                       |    |                                 |     |       |
|--------------------|-------------|---------------------------------------|----|---------------------------------|-----|-------|
| G. R. 24803/05.    | Tamako.     | Menado, Sangi- en<br>Talaut-eilanden. | 4  | 13 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>  | —75 | 90    |
| A. Limburg.        | Tomohon.    | Menado, Celebes.                      | 5  | 17 <sup>u</sup> 45 <sup>m</sup> | —72 | + 20  |
| Dr. J. W. R. Koch. | Merauke.    | Zd.-Nieuw-Guinea,<br>Nieuw-Guinea.    | 14 | 1 <sup>u</sup>                  |     | 6     |
| G. R. 15019/05.    | Selong.     | Bali en Lombok,<br>Lombok.            | 14 | 6 <sup>u</sup>                  |     | ..... |
| G. R. 19756/05.    | Tepa.       | Amboina, Babber.                      | 15 | 14 <sup>u</sup> 15 <sup>m</sup> | —39 | 5     |
| Kontroleur.        | Galela.     | Ternate en Onderh.,<br>Halmaheira.    | 17 | 19 <sup>u</sup> 5 <sup>m</sup>  | —92 | 55    |
| G. R. 19756/05.    | Tepa.       | Amboina, Babber.                      | 19 | 2 <sup>u</sup> 15 <sup>m</sup>  | —84 | 10    |
| G. R. 24803/05.    | Tamako.     | Menado, Sangi- en<br>Talaut-eilanden. | 20 | 0 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup>  | —92 | 60    |
| K. A. H. Bosscha.  | Malabar.    | Preanger, Java.                       | 20 | 15 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>  | —75 |       |
| H. A. Engelken.    | Kemoening.  | Soerakarta, „                         | 23 | 20 <sup>u</sup> 6 <sup>m</sup>  | — 3 | ..... |
| A. Limburg.        | Tomohon.    | Menado, Celebes.                      | 24 | 2 <sup>u</sup> 2 <sup>m</sup>   |     | ..... |
| Resident.          | Tjiandjoer. | Preanger, Java.                       | 24 | 0 <sup>u</sup> 2 <sup>m</sup>   | —72 | ..... |
| K. A. H. Bosscha.  | Malabar.    | „ „                                   | 25 | 8 <sup>u</sup> 45 <sup>m</sup>  |     | ..... |
| G. R. 17050/05.    | Bintoehan.  | Benkoelen, Sumatra                    | 27 | 13 <sup>u</sup> 53 <sup>m</sup> | — 3 | ..... |
| Posthouder.        | Banggaai.   | Ternate en Onderh.,<br>Celebes.       | 29 | 2 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>   | +14 | 6     |
|                    |             |                                       |    | 22 <sup>u</sup> 15 <sup>m</sup> | —64 | 1     |

| C                  | D                                                                                  | E                                                                        |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Richting.          | Intensiteit<br>en aard der beweging.                                               | Bijkomende verschijnselen<br>en<br>opmerkingen.                          |
| NW—ZO.<br>N—Z.     | .....                                                                              | Voorafgegaan door onderaardsch gerommel.                                 |
| W—O.               | .....                                                                              |                                                                          |
| W—O.               | Licht.<br>Vrij hevig.                                                              | Ook te Manganitoe gevoeld.                                               |
| NW—ZO.             | Vrij hevige schok.                                                                 |                                                                          |
| .....              | Een zeer lichte schok.                                                             |                                                                          |
| .....              | Twee vertikale, vrij hevige aard-<br>schokken.                                     | Ook te Bantarkawoeng gevoeld.                                            |
| ZW—NO.             | Horizontaal.                                                                       |                                                                          |
| Vertikaal.<br>O—W. | Licht.<br>.....                                                                    |                                                                          |
| W—O.               | .....                                                                              |                                                                          |
| Z—N.<br>O—W.       | Hevige horizontale schokken.<br>Horizontale trillingen van<br>geringe intensiteit. | Seism. Ehlert, Batavia, aanv. 0 <sup>u</sup> 56 <sup>m</sup> .7 B.T.     |
| ?<br>NO—ZW.        | Horizontale schokken.<br>.....                                                     |                                                                          |
| .....<br>N—Z.      | Licht.<br>Schok.                                                                   | Voorafgegaan door gerommel.<br>Twee achtereenvolgende schokken.          |
| Vertikaal.<br>N—Z. | Licht.<br>Lichte schokken.                                                         |                                                                          |
| .....              | Licht.                                                                             |                                                                          |
| ?<br>Z—N.          | Zware schokken.<br>Lichte horizontale schokken.                                    | Seism. Ehlert, Batavia, aanv. 1 <sup>u</sup> 48 <sup>m</sup> .0 B.T. (?) |

| Berichtgever. | A<br>Waarnemingsplaats. | Residentie of<br>Gouvernement<br>en Eiland. | Datum. | B    |                                        |                   |
|---------------|-------------------------|---------------------------------------------|--------|------|----------------------------------------|-------------------|
|               |                         |                                             |        | Uur. | Lengte<br>van Ba-<br>tavia.<br>Minuten | Duur.<br>Seconden |

**Aardbevingsberichten over Juni 1905.**

|                            |               |                                  |          |                                 |       |                   |
|----------------------------|---------------|----------------------------------|----------|---------------------------------|-------|-------------------|
| G. R. 24317/05.            | Masarete.     | Amboina, Boeroe.                 | 2        | i d. morgen                     | —78   | 4                 |
| K. A. H. Bosscha.          | Malabar.      | Preanger, Java.                  | 12       | 12 <sup>u</sup> 55 <sup>m</sup> | — 3   | .....             |
| "                          | "             | " "                              | 13       | 14 <sup>u</sup> 10 <sup>m</sup> | — 3   | .....             |
| G. R. 18030/05.            | Poerwokerto.  | Banjoemas, "                     | 19       | 6 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup>  | —10   | .....             |
| K. A. H. Bosscha.          | Malabar.      | Preanger, "                      | 19       | 13 <sup>u</sup> 33 <sup>m</sup> | — 3   | .....             |
| A. Limburg.                | Tomohon.      | Menado.                          | 21       | 1 <sup>u</sup> 35 <sup>m</sup>  | —72   | .....             |
| Gewestelijk<br>Secretaris. | Ternate.      | Ternate en Onderh.,<br>Ternate.  | 21       | 1 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup>  | —83   | 2                 |
| G. R. 21464/05.            | Kwandang.     | Menado, Celebes.                 | 21       | ± 23 <sup>u</sup>               | —64   | 30                |
| G. R. 21445/05.            | Tagoelandang. | Menado, Sangi- en<br>Talaut-eil. | 21<br>22 | .....                           | ..... | ± 12 <sup>u</sup> |
| G. R. 18597/05.            | Drangdan.     | Batavia, Java.                   | 22       | 13 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>  | — 2   | 1                 |
| G. R. 21464/05.            | Soemalata.    | " "                              | 22       | 23 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>  | — 2   | 1                 |
| G. R. 21464/05.            | Soemalata.    | Menado, Celebes.                 | 24       | 5 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>   | —63   | 15                |

**Aardbevingsberichten over Juli 1905.**

|                   |              |                                  |    |                                 |     |                   |
|-------------------|--------------|----------------------------------|----|---------------------------------|-----|-------------------|
| G. R. 20127/05.   | Masarete.    | Amboina, Boeroe.                 | 2  | i d. morgen                     | —78 | 4                 |
| G. R. 21445/05.   | Manganitoe.  | Menado, Sangi- en<br>Talaut-eil. | 5  | 3 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>   | —75 | ± 12 <sup>u</sup> |
| G. R. 21463/05.   | Tamako.      | Menado, Sangi- en<br>Talaut-eil. | 5  | 3 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup>  | —75 | .....             |
| " "               | Taroena.     | Menado, Sangi- en<br>Talaut-eil. | 5  | 23 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup> | —75 | .....             |
| G. R. 22777/05.   | Amahei.      | Amboina, Ceram.                  | 8  | 0 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>   | —89 | Eenige            |
| K. A. H. Bosscha. | Malabar.     | Preanger, Java.                  | 8  | 18 <sup>u</sup> 8 <sup>m</sup>  | — 3 | .....             |
| G. R. 21445/05.   | Taroena.     | Menado, Sangi- en<br>Talaut-eil. | 8  | 23 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup> | —75 | ± 1               |
| G. R. 22795/05.   | Tamako.      | Menado, Sangi- en<br>Talaut-eil. | 10 | 0 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>   | —75 | ± 12 <sup>u</sup> |
| K. A. H. Bosscha. | Malabar.     | Preanger, Java.                  | 15 | 14 <sup>u</sup> 15 <sup>m</sup> | — 3 | .....             |
| G. R. 24318/05.   | Banda Neira. | Amboina, Banda.                  | 21 | 11 <sup>u</sup> 10 <sup>m</sup> | —93 | .....             |
| G. R. 22795/05.   | Manganitoe.  | Menado, Sangi- en<br>Talaut-eil. | 24 | 20 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>  | —75 | ± 12 <sup>u</sup> |
| K. A. H. Bosscha. | Malabar.     | Preanger, Java.                  | 31 | 0 <sup>u</sup> 5 <sup>m</sup>   | — 3 | .....             |
| "                 | "            | " "                              | 31 | 2 <sup>u</sup> 45 <sup>m</sup>  | — 3 | .....             |

| <b>C</b><br>Richting.         | <b>D</b><br>Intensiteit<br>en aard der beweging. | <b>E</b><br>Bijkomende verschijnselen<br>en<br>opmerkingen.           |
|-------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| N—W.<br>.....                 | Vrij hevige schokken.<br>Licht.                  | Seism. Ehlert, Batavia, aanv. 12 <sup>u</sup> 35 <sup>m</sup> .1 B.T. |
| .....                         | ”                                                |                                                                       |
| ZO—NW.<br>.....               | Een lichte schok.<br>Tamelijk.                   | ” ” ” 13 <sup>u</sup> 27 <sup>m</sup> .5 ”                            |
| .....                         | Korte verticale schok.                           |                                                                       |
| W—O.<br>.....                 | Lichte horizontale schokken.                     | Niet hevig.                                                           |
| .....                         | .....                                            |                                                                       |
| ZW—NO.<br>.....               | .....                                            |                                                                       |
| .....                         | .....                                            |                                                                       |
| O—W.<br>W—O.<br>Z—N.<br>..... | Twee zware schokken.<br>Zware schok.<br>.....    |                                                                       |

|                         |                                                   |                                                                       |
|-------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| NW—ZO.<br>Z—N.<br>..... | Hevige horizontale aardschokken.<br>.....         |                                                                       |
| N—Z.<br>.....           | Horizontale aardbeving.<br>Horizontale aardschok. |                                                                       |
| Z—N.<br>.....           | Hevige schok.<br>Licht.                           |                                                                       |
| N—Z.<br>.....           | Een zware schok.                                  |                                                                       |
| NW—ZO.<br>.....         | Vrij hevige aardbeving.<br>Licht.                 | Seism. Ehlert, Batavia, aanv. 14 <sup>u</sup> 15 <sup>m</sup> .8 B.T. |
| O—W.<br>Z—N.<br>.....   | Vrij hevige horizontale<br>aardschokken.<br>..... |                                                                       |
| .....                   | Licht.                                            |                                                                       |
| .....                   | Tamelijk.                                         |                                                                       |

| Berichtgever. | A<br>Waarnemingsplaats. | Residentie of<br>Gouvernement<br>en Eiland. | Datum. | B    |                                            |                      |
|---------------|-------------------------|---------------------------------------------|--------|------|--------------------------------------------|----------------------|
|               |                         |                                             |        | Uur. | Lengte<br>van Ba-<br>tavia.<br><br>Minuten | Puer<br><br>Seconden |

**Aardbevingsberichten** over *Juli 1905 (vervolg).*

|                   |             |                |    |                                |     |        |
|-------------------|-------------|----------------|----|--------------------------------|-----|--------|
| G. R. 22965/05.   | Drangdan.   | Batavia, Java. | 31 | ± 4 <sup>u</sup>               | — 3 | Ver... |
| Resident.         | Tjiandjoer. | Preanger, "    | 31 | 4 <sup>u</sup> 45 <sup>m</sup> | — 1 | ...    |
| K. A. B. Bosscha. | Malabar.    | " "            | 31 | 4 <sup>u</sup> 40 <sup>m</sup> | — 3 | ...    |
| "                 | "           | " "            | 31 | 5 <sup>u</sup> 32 <sup>m</sup> | — 3 | ...    |

**Aardbevingsberichten** over *Augustus 1905.*

|                   |                              |                                       |    |                                  |       |       |
|-------------------|------------------------------|---------------------------------------|----|----------------------------------|-------|-------|
| G. R. 22541/05.   | Bondowoso.                   | Besoeki, Java.                        | 4  | 19 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>   | — 28  | ...   |
| K. A. H. Bosscha. | Malabar.                     | Preanger, "                           | 5  | 15 <sup>u</sup> 17 <sup>m</sup>  | — 3   | ...   |
| G. R. 23340/05.   | Pendjaloe.                   | Cheribon, "                           | 11 | 0 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>    | — 6   | E...  |
| G. R. 23383/05.   | Drangdan.                    | Batavia, "                            | 11 | ± 2 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>  | — 3   | ...   |
| K. A. H. Bosscha. | Malabar.                     | Preanger, "                           | 11 | 13 <sup>u</sup> 41 <sup>m</sup>  | — 104 | ...   |
| G. R. 27984/05.   | Toeal.                       | Amboina,<br>Kei-eilanden.             | 16 | 22 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup>  | — 104 | ...   |
| G. R. 25300/05.   | Pinabetengan en<br>Kanonang. | Menado, Celebes.                      | 17 | ± 18 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup> | — 75  | ...   |
| K. A. H. Bosscha. | Malabar.                     | Preanger, Java.                       | 19 | 7 <sup>u</sup> 5 <sup>m</sup>    | — 3   | ...   |
| G. R. 25298/05.   | Manganitoe.                  | Menado, Sangi- en<br>Talaut-eilanden. | 20 | 12 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>   | — 75  | ± ... |
| G. R. 27914/05.   | Tamako.                      | Menado, Sangi- en<br>Talaut-eilanden. | 20 | 12 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>   | — 75  | ...   |
| G. R. 24742/05.   | Bima.                        | Celebes en Onderh.,<br>Soembawa.      | 20 | 21 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup>  | — 48  | ...   |
| Resident.         | Tjiandjoer.                  | Preanger, Java.                       | 24 | 2 <sup>u</sup> 20 <sup>m</sup>   | — 1   | ...   |
| G. R. 25299/05.   | "                            | " "                                   | 24 | 8 <sup>u</sup> 15 <sup>m</sup>   | — 1   | ...   |
| "                 | Tamako.                      | Menado, Sangi- en<br>Talaut-eilanden. | 24 | ± 20 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup> | — 75  | ...   |
| "                 | "                            | Menado, Sangi- en<br>Talaut-eilanden. | 26 | ± 22 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup> | — 75  | ...   |
| "                 | Taboekan.                    | Menado, Sangi- en<br>Talaut-eilanden. | 28 | 17 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup>  | — 75  | ...   |



| C         | D                                    | E                                                                      |
|-----------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Richting. | Intensiteit<br>en aard der beweging. | Bijkomende verschijnselen<br>en<br>opmerkingen.                        |
| .....     | .....                                |                                                                        |
| .....     | Lichte schokken.                     | Seism. Ehlert, Batavia, aanv. 4 <sup>u</sup> 42 <sup>m</sup> .6 B.T.   |
| .....     | Hevig.                               | Voorafgegaan door langdurige trillingen.                               |
| .....     | Licht.                               | Seism. Ehlert, Batavia, aanv. 5 <sup>u</sup> 36 <sup>m</sup> .0 B.T.   |
| .....     | Een schok.                           |                                                                        |
| .....     | Tamelijk.                            |                                                                        |
| -O.       | .....                                |                                                                        |
| -W.       | .....                                | Seism. Ehlert, Batavia, aanv. 1 <sup>u</sup> 45 <sup>m</sup> .2 B.T.   |
| .....     | Zwaar.                               |                                                                        |
| -NW.      | Hevige horizontale schok.            |                                                                        |
| .....     | .....                                |                                                                        |
| -N.       | .....                                | Gepaard met onderaardsch gerommel.                                     |
| .....     | .....                                |                                                                        |
| -N.       | Licht.                               |                                                                        |
| .....     | .....                                |                                                                        |
| -N.       | .....                                | Ook te Taboekan waargenomen, duur 2 min.,<br>richting N—Z.             |
| -Z.       | .....                                |                                                                        |
| .....     | .....                                |                                                                        |
| -W.       | Schokken van aardbeving.             | Een kwartier later gevolgd door eenige<br>schokken van 5 minuten duur. |
| .....     | .....                                |                                                                        |
| .....     | Hevige schok.                        | Seism. Ehlert, Batavia, aanv. 2 <sup>u</sup> 20 <sup>m</sup> .3 B.T.   |
| .....     | Lichte schokken.                     |                                                                        |
| -NO.      | .....                                |                                                                        |
| .....     | .....                                |                                                                        |
| -ONO.     | .....                                |                                                                        |
| .....     | .....                                | Ook te Taboekan gevoeld, duur ± 1 min.,<br>richting N—Z.               |
| -Z.       | .....                                |                                                                        |
| .....     | .....                                |                                                                        |

| Berichtgever.                                                        | A                               |                                                                          | Datum.         | B                                                                                                    |                             |          |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|
|                                                                      | Waarnemingsplaats.              | Residentie of<br>Gouvernement<br>en Eiland.                              |                | Uur.                                                                                                 | Lengte<br>van Ba-<br>tavia. | Dag      |
|                                                                      |                                 |                                                                          |                |                                                                                                      | Minuten                     | Secunden |
| <b>Aardbevingsberichten over September 1905.</b>                     |                                 |                                                                          |                |                                                                                                      |                             |          |
| K. A. H. Bosscha.<br>Gewestelijk<br>Secretaris.<br>Civ. Gezaghebber. | Malabar.<br>Ternate.<br>Galela. | Preanger, Java.<br>Ternate en Onderh.,<br>Ternate.                       | 3<br>7<br>7    | 5 <sup>u</sup> 25 <sup>m</sup><br>12 <sup>u</sup> 10 <sup>m</sup><br>12 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup> | — 3<br>— 53<br>— 54         |          |
| G. R. 26250/05.<br>Resident.                                         | Drangdan.<br>Soekaboemi.        | Batavia, Java.                                                           | 10             | ± 22 <sup>u</sup>                                                                                    | — 3                         |          |
| G. R. 30922/05.                                                      | Serwaroe.                       | Preanger, „                                                              | 13             | 5 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>                                                                        | — 1                         |          |
| G. R. 30923/05.                                                      | Dobo.                           | Amboina, Letti.                                                          | 15             | 4 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup>                                                                       | — 54                        |          |
| G. R. 30922/05.<br>Posthouder.                                       | Serwaroe.<br>Banggaai.          | Amboina, Aroe-eil.<br>Amboina, Letti.<br>Ternate en Onderh.,<br>Celebes. | 16<br>16<br>24 | 14 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup><br>10 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup><br>8 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>  | — 111<br>— 54<br>— 64       |          |
| G. R. 29590/05.                                                      | Tifoe.                          | Amboina, Boeroe.                                                         | 25             | i/d. avond                                                                                           | — 78                        |          |
| G. R. 30922/05.                                                      | Serwaroe.                       | Amboina, Letti.                                                          | 28             | 20 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup>                                                                      | — 54                        |          |
| G. R. 29588/05.                                                      | Banda Neira.                    | Amboina, Banda.                                                          | 29             | 8 <sup>u</sup> 35 <sup>m</sup>                                                                       | — 93                        |          |
| G. R. 31110/05.                                                      | Alor.                           | Timor en Onderh.,<br>Alor.                                               | 29<br>29       | 20 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>                                                                       | — 70                        |          |
| G. R. 29589/05.                                                      | Koepang.                        | Timor en Onderh.,<br>Timor.                                              | 29             | 20 <sup>u</sup> 10 <sup>m</sup>                                                                      | — 71                        |          |
| G. R. 30923/05.                                                      | Ilwaki.                         | Amboina, Wetter.                                                         | 29             | 20 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup>                                                                      | — 79                        |          |
| G. R. 30922/05.                                                      | Elat.                           | Amboina, Grt.-Kei.                                                       | 29             | 20 <sup>u</sup> 45 <sup>m</sup>                                                                      | — 105                       |          |
| G. R. 30923/05.                                                      | Ilwaki.                         | Amboina, Wetter.                                                         | 30             | 20 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup>                                                                      | — 79                        |          |

**Aardbevingsberichten over October 1905.**

|                   |                |                            |          |                                                                  |             |  |
|-------------------|----------------|----------------------------|----------|------------------------------------------------------------------|-------------|--|
| G. R. 28322/05.   | Lombok.        | Bali en Lombok,<br>Lombok. | 9        | 19 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>                                   | — 35        |  |
| K. A. H. Bosscha. | Malabar.       | Preanger, Java.            | 13       | 17 <sup>u</sup> 12 <sup>m</sup>                                  | — 3         |  |
| „<br>Posthouder.  | „<br>Banggaai. | „<br>Ternate, Celebes.     | 23<br>30 | 15 <sup>u</sup> 12 <sup>m</sup><br>7 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup> | — 3<br>— 64 |  |
| G. R. 32097/05.   | Gorontalo.     | Menado, „                  | 30       | i/d. ochtend                                                     | — 65        |  |

| C         | D                                                                  | E                                                                                                                                            |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Richting. | Intensiteit<br>en aard der beweging.                               | Bijkomende verschijnselen<br>en<br>opmerkingen.                                                                                              |
| .....     | Tamelijk.                                                          | Seism. Ehlert, Batavia, aanv. 5 <sup>u</sup> 28 <sup>m</sup> .3 B.T.                                                                         |
| W-O.      | Vrij hevige schok.                                                 | „ „ „ 11 <sup>u</sup> 19 <sup>m</sup> .3 „                                                                                                   |
| NW-NO.    | Horizontale trillingen van<br>geringe intensiteit.                 | Ook te Plered gevoeld.                                                                                                                       |
| Z-N.      | .....                                                              |                                                                                                                                              |
| .....     | Vrij hevige verticale schok.                                       | Seism. Ehlert, Batavia, aanv. 3 <sup>u</sup> 3 <sup>m</sup> .6 B.T.                                                                          |
| N-Z.      | Vrij hevige schok.                                                 | „ „ „ 13 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup> .1 „ (?)                                                                                                |
| O-W.      | Zachte horizontale schok.                                          | Voorafgegaan door een zacht onderaardsch<br>gerommel.                                                                                        |
| N-Z.      | Lichte schok.                                                      | Seism. Ehlert, Batavia, aanv. 7 <sup>u</sup> 9 <sup>m</sup> .6 B.T.                                                                          |
| NW-NO.    | Zachte horizontale schommeling<br>gevolgd door vrij hevigen schok. | De kerk te Serwaroe belangrijk beschadigd.<br>Groote scheuren in de muren, waardoor<br>het gebouw in onbruikbaren toestand<br>gebracht is.   |
| NW-ZO.    | Eenige hevige horiz. schokken.                                     |                                                                                                                                              |
| N-Z.      | Zeer hevige schokken.                                              |                                                                                                                                              |
| .....     | Lichte schok.                                                      | Seism. Ehlert, Batavia, aanv. 19 <sup>u</sup> 4 <sup>m</sup> .2 B.T.                                                                         |
| W-NW.     | .....                                                              |                                                                                                                                              |
| Z-N.      | .....                                                              | Zacht schommelende beweging, gevolgd door<br>2 tamelijk hevige schokken van ± 10 sec.<br>Ook te Atapoepoe en te Nienloelie waarge-<br>nomen. |
| O-NW.     | Hevige horizontale schok.                                          | Voorafgegaan door een vertikalen schok.                                                                                                      |
| NW-NO.    | „ „ „                                                              |                                                                                                                                              |
| N-Z.      | Drie vrij hevige schokken.                                         |                                                                                                                                              |
| O-W.      | Schok.                                                             |                                                                                                                                              |
| .....     | Licht.                                                             |                                                                                                                                              |
| NW-ZW.    | „                                                                  |                                                                                                                                              |
| W-NW.     | Lichte horizontale schok.<br>Horizontale schokken.                 | Ook te Limbotto gevoeld.                                                                                                                     |

| Berichtgever. | A<br>Waarnemingsplaats. | Residentie of<br>Gouvernement<br>en Eiland. | Datum. | B    |                                        |                  |
|---------------|-------------------------|---------------------------------------------|--------|------|----------------------------------------|------------------|
|               |                         |                                             |        | Uur. | Lengte<br>van Ba-<br>tavia.<br>Minuten | Door<br>Seconden |

**Aardbevingsberichten** over *November* 1905.

|                   |              |                            |                |                                 |     |     |
|-------------------|--------------|----------------------------|----------------|---------------------------------|-----|-----|
| G. R. 30573/05.   | Buitenzorg.  | Batavia, Java.             | 2              | 8 <sup>u</sup> 10 <sup>m</sup>  | 0   |     |
| "                 | "            | "                          | 2              | 11 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup> | 0   |     |
| Resident.         | Tasikmalaja. | Preanger, "                | 2              | 23 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>  | — 5 |     |
| K. A. H. Bosscha. | Malabar.     | "                          | 2              | 23 <sup>u</sup> 37 <sup>m</sup> | — 3 | Kor |
| G. R. 30706/05.   | Galoeh.      | Cheribon, "                | 2              | 23 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup> | — 6 | Eil |
| G. R. 31112/05.   | Mataram.     | Bali en Lombok,<br>Lombok. | 5              | 16 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup> | —35 |     |
| "                 | Selong.      | Bali en Lombok,<br>Lombok. | 6              | 12 <sup>u</sup> 20 <sup>m</sup> | —39 |     |
| Posthouder.       | Sakitta.     | Ternate, Celebes.          | 19             | 20 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>  | —61 |     |
| K. A. H. Bosscha. | Malabar.     | Preanger, Java.            | 29             | 0 <sup>u</sup> 40 <sup>m</sup>  | — 3 |     |
| G. R. 33207/05.   | Patjitan.    | Madioen, "                 | 29             | 1 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>   | —17 |     |
| G. R. 33462/05.   | Poeger.      | Besoeki, "                 | nacht<br>28-29 | .....                           | —27 |     |

**Aardbevingsberichten** over *December* 1905.

|                    |                     |                     |    |                                  |     |  |
|--------------------|---------------------|---------------------|----|----------------------------------|-----|--|
| G. R. 2881/06.     | Dobo.               | Amboina, Aroe-eil.  | 1  | ± 2 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup> | —11 |  |
| K. A. H. Bosscha.  | Malabar.            | Preanger, Java.     | 7  | 15 <sup>u</sup> 45 <sup>m</sup>  | — 3 |  |
| A. D. Pluim Mentz. | Lebong Soelit.      | Benkoelen, Sumatra. | 8  | 11 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>   | +19 |  |
| K. A. H. Bosscha.  | Malabar.            | Preanger, Java.     | 16 | 2 <sup>u</sup> 54 <sup>m</sup>   | — 3 |  |
| G. R. 440/06.      | Poerworedjo.        | Kedoe, "            | 25 | 18 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup>  | —13 |  |
| G. R. 88/06.       | Klaten en Wonogiri. | Soerakarta, "       | 25 | ± 19 <sup>u</sup>                | —15 |  |
| G. R. 608/06.      | Ponorogo.           | Madioen, "          | 25 | 19 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>   | —19 |  |
| G. R. 607/06.      | Trenggalek.         | Kediri, "           | 25 | 21 <sup>u</sup> 35 <sup>m</sup>  | —20 |  |
| G. R. 1510/06.     | Mokko-Mokko.        | Benkoelen, Sumatra. | 29 | ± 8 <sup>u</sup>                 | +23 |  |
| G. R. 1261/06.     | Kroë.               | "                   | 29 | i d. avond                       | +11 |  |
| G. R. 60/06.       | Palembang.          | Palembang, "        | 29 | 20 <sup>u</sup> 20 <sup>m</sup>  | + 8 |  |
| K. A. H. Bosscha.  | Malabar.            | Preanger, Java.     | 29 | 20 <sup>u</sup> 27 <sup>m</sup>  | — 3 |  |
| G. R. 1261/06.     | Kroë.               | Benkoelen, Sumatra. | 30 | ± 8 <sup>u</sup> 0 <sup>m</sup>  | +11 |  |
| G. R. 60/06.       | Palembang.          | Palembang, "        | 30 | 7 <sup>u</sup> 50 <sup>m</sup>   | + 8 |  |
| K. A. H. Bosscha.  | Malabar.            | Preanger, Java.     | 30 | 14 <sup>u</sup> 47 <sup>m</sup>  | — 3 |  |
| "                  | "                   | "                   | 30 | 16 <sup>u</sup> 30 <sup>m</sup>  | — 3 |  |

| C                     | D                                    | E                                                                     |
|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Richting.             | Intensiteit<br>en aard der beweging. | Bijkomende verschijnselen<br>en<br>opmerkingen.                       |
| ?                     | Twee verticale schokken.             | Seism. Ehlert, Batavia, aanv. 8 <sup>u</sup> 11 <sup>m</sup> .5 B.T.  |
| ?                     | Een verticale schok.                 | Ook te Parigi gevoeld.                                                |
| Stalooepend<br>W—Z—O. | Vrij hevige schokken.                | Seism. Ehlert, Batavia, aanv. 23 <sup>u</sup> 35 <sup>m</sup> .0 B.T. |
| .....                 | Zwaar.                               |                                                                       |
| N—Z.                  | Vrij hevige horizontale schok.       |                                                                       |
| .....                 | Lichte schok.                        |                                                                       |
| .....                 | " "                                  |                                                                       |
| N—NW.                 | Horizontaal.                         | Gepaard met zware drukking (?).                                       |
| .....                 | Tamelijk.                            | Seism. Ehlert, Batavia, aanv. 0 <sup>u</sup> 35 <sup>m</sup> .8 B.T.  |
| .....                 | Twee verticale schokken, de          |                                                                       |
| ?                     | laatste vrij hevig.                  |                                                                       |
| ?                     | Een schok.                           |                                                                       |
| O—W.                  | Twee schokken.                       | Lampen sidderen hevig.                                                |
| .....                 | Licht.                               |                                                                       |
| Vertikaal.            | Een stoot.                           |                                                                       |
| .....                 | Licht.                               | Seism. Ehlert, Batavia, aanv. 18 <sup>u</sup> 53 <sup>m</sup> .7 B.T. |
| N—Z.                  | Eenige lichte schokken.              | Ook te Djatilawang (Poerwokerto—Banjoemas)                            |
| .....                 | Schokken.                            | gevoeld.                                                              |
| .....                 | Eenige verticale schokken.           |                                                                       |
| Z—N.                  | Drie horizontale schokken.           | Ook te Kepahiang en te Benkoelen gevoeld,                             |
| O—W.                  | Vrij hevig.                          | resp. gedurende 1 min. en 25 sec.                                     |
| .....                 | Vrij hevige verticale schokken.      | Ook te Tebingtinggi gevoeld.                                          |
| Z—N.                  | Langdurige schokken.                 | Seism. Ehlert, Batavia, aanv. 20 <sup>u</sup> 25 <sup>m</sup> .3 B.T. |
| .....                 | Licht.                               |                                                                       |
| .....                 | Horizontale schokken.                | Ook te Tebingtinggi gevoeld.                                          |
| Z—N.                  | Lichte trillingen.                   | Seism. Ehlert, Batavia, aanv. 7 <sup>u</sup> 59 <sup>m</sup> .6 B.T.  |
| .....                 | Licht.                               |                                                                       |
| .....                 | Flink.                               |                                                                       |

UITKOMSTEN  
VAN  
**Meteorologische Waarnemingen**  
VERRICHT AAN  
HET PROEFSTATION OOST-JAVA  
TE  
**PASOEROEAN**  
gedurende het jaar 1905.

---

**Toelichtingen.**

De grondthermometer N<sup>o</sup>. IV op 120 cM. diepte is in Juni gebroken. In afwachting der aankomst van een nieuwen, uit *Europa* bestelden thermometer zijn de waarnemingen op deze diepte voorloopig gestaakt.

Door het ophoogen van het achtererf van het Proefstation moesten ook de grondthermometers iets hoger worden geplaatst en het omgevende muurtje twee steen hoger worden opgemetseld.

De thermometers komen hierdoor  $\pm$  10 cM. hoger te liggen dan vroeger, hetgeen met het oog op den grondwaterstand, die zeer op de grondtemperatuur influenceert, van belang is.

Misschien zal het noodig blijken, het achtererf nog verder op te hoogen.

Er zij hier de aandacht gevestigd op het feit, dat het gemiddelde van de luchttemperaturen te 7<sup>u</sup> a, 12<sup>u</sup> en 5<sup>u</sup> p niet het ware daggemiddelde der temperatuur aangeeft, maar een hoogere temperatuur. Met behulp van de uitkomsten

der uurwaarnemingen van de temperatuur te *Batavia* kan men voorloopig de noodige correcties voor elke maand vinden, hierbij het verschil in de dagelijksche schommeling, zooals ze te *Pasoeroean* en te *Batavia* plaats vindt, verwaarloozende.

De berekening dier schommeling volgens de aflezingen van den thermograaf te *Pasoeroean* is evenwel in bewerking.

Zoodra wij in het bezit zijn van het ware gemiddelde en de goede methode, om dit uit onze dagelijksche observaties te herleiden, zullen wij de middelcijfers, ook der vroegere jaren, omrekenen en mededeelen.

PROEFSTATION OOST-JAVA.

| 1905.                                             |                                  | Jan.   | Febr.  | Maart. | April. | Mei.   | Juni.  | Juli.  | Aug.   | Sept.  | Oct.   | Nov.   | Dec.   | Jaar.  |
|---------------------------------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Barometerdruk<br>gereduceerd op 0° C.<br>(in mm.) | 9u.                              | 760.54 | 760.20 | 760.86 | 760.47 | 760.06 | 760.50 | 761.18 | 761.46 | 761.15 | 760.38 | 760.90 | 759.77 | 760.62 |
|                                                   | 12u.                             | 759.62 | 759.29 | 760.00 | 759.60 | 759.10 | 759.49 | 760.11 | 760.29 | 759.84 | 759.00 | 759.59 | 758.80 | 759.56 |
|                                                   | 4u.                              | 757.99 | 757.59 | 758.29 | 758.10 | 757.64 | 758.00 | 758.43 | 758.65 | 758.16 | 757.43 | 758.12 | 757.07 | 757.96 |
| id.                                               | Gemiddelde.                      | 759.38 | 759.03 | 759.72 | 759.39 | 758.93 | 759.33 | 759.91 | 760.13 | 759.72 | 758.94 | 759.54 | 758.55 | 759.38 |
| id.                                               | Maximum.                         | 762.79 | 762.14 | 762.96 | 761.66 | 761.31 | 761.64 | 762.39 | 762.84 | 762.41 | 761.84 | 762.37 | 760.92 | 762.96 |
| id.                                               | Minimum.                         | 756.57 | 756.05 | 756.24 | 756.52 | 755.94 | 757.24 | 757.30 | 757.27 | 756.43 | 756.07 | 756.27 | 756.37 | 755.94 |
| Luchttemperatuur<br>(in graden Celsius).          | 7u.                              | 24.4   | 23.9   | 24.2   | 24.1   | 23.7   | 22.5   | 22.0   | 21.8   | 23.1   | 24.8   | 25.7   | 25.5   | 23.81  |
|                                                   | 12u.                             | 29.7   | 29.1   | 30.4   | 30.3   | 29.8   | 30.3   | 29.5   | 29.3   | 30.3   | 31.4   | 32.0   | 31.8   | 30.32  |
|                                                   | 5u.                              | 27.9   | 27.2   | 29.4   | 28.1   | 28.9   | 29.5   | 28.8   | 28.2   | 29.5   | 30.2   | 30.0   | 30.3   | 29.00  |
| id.                                               | Gemiddelde.                      | 27.3   | 26.7   | 28.0   | 27.5   | 27.5   | 27.4   | 26.8   | 26.4   | 27.6   | 28.8   | 29.2   | 29.2   | 27.70  |
| id.                                               | Maximum.                         | 32.0   | 32.0   | 32.5   | 32.0   | 32.0   | 32.0   | 33.0   | 31.5   | 33.5   | 33.0   | 34.5   | 34.5   | 34.5   |
| id.                                               | Minimum.                         | 23.0   | 22.5   | 22.5   | 22.5   | 21.0   | 19.0   | 16.5   | 19.5   | 20.5   | 20.0   | 22.5   | 23.0   | 16.5   |
| id.                                               | Gemiddeld maximum.               | 30.7   | 30.2   | 31.1   | 30.9   | 30.7   | 31.0   | 30.5   | 30.2   | 30.9   | 32.0   | 32.5   | 32.8   | 31.12  |
| id.                                               | Gemiddeld minimum.               | 23.7   | 23.4   | 23.6   | 23.4   | 22.9   | 21.9   | 21.5   | 21.0   | 21.8   | 22.6   | 23.9   | 24.0   | 22.81  |
| id.                                               | Laagste maximum.                 | 29.5   | 29.0   | 30.0   | 29.0   | 29.0   | 30.0   | 29.5   | 28.0   | 29.5   | 30.0   | 31.5   | 31.5   | 28.0   |
| id.                                               | Hoogste minimum.                 | 25.5   | 24.5   | 25.0   | 25.0   | 24.5   | 24.5   | 24.5   | 23.5   | 24.0   | 25.0   | 25.5   | 25.0   | 25.5   |
| id. Gemidd.                                       | } dagelijksche<br>} schommeling. | 6.9    | 6.7    | 7.5    | 7.5    | 7.8    | 9.0    | 9.0    | 9.2    | 9.1    | 9.4    | 8.5    | 8.8    | 8.3    |
| id. Grootste                                      |                                  | 8.5    | 8.5    | 8.0    | 9.0    | 10.5   | 11.5   | 13.0   | 11.0   | 11.0   | 11.5   | 11.0   | 10.5   | 13.0   |
| id. Kleinste                                      |                                  | 5.5    | 5.5    | 6.0    | 4.0    | 5.5    | 6.0    | 5.5    | 5.5    | 5.5    | 6.5    | 7.0    | 6.5    | 4.0    |



|                                                     | Jan.                                 | Febr.                   | Mars.                   | April.                  | Mai.                    | Juni.                   | Juli.                   | Aug.                    | Sept.                   | Oct.                    | Nov.                    | Dec.                    | Jaar.                   |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Betrekkelijke vochtigheid<br>der lucht in procenten | 7u. 90<br>12u. 69<br>5u. 75          | 93<br>72<br>79          | 91<br>67<br>72          | 92<br>67<br>77          | 91<br>67<br>71          | 87<br>59<br>64          | 83<br>58<br>61          | 83<br>58<br>63          | 78<br>57<br>59          | 74<br>53<br>56          | 76<br>55<br>62          | 83<br>62<br>64          | 85.1<br>62.0<br>66.9    |
| id. Gemiddelde.                                     | 78.0                                 | 81.3                    | 76.6                    | 78.7                    | 76.3                    | 70.0                    | 67.3                    | 68.0                    | 64.7                    | 61.0                    | 64.3                    | 69.7                    | 71.3                    |
| id. Maximum.                                        | 96                                   | 96                      | 94                      | 96                      | 94                      | 94                      | 90                      | 89                      | 85                      | 85                      | 90                      | 92                      | 96                      |
| id. Minimum.                                        | 58                                   | 60                      | 59                      | 57                      | 55                      | 46                      | 35                      | 48                      | 45                      | 47                      | 43                      | 50                      | 35                      |
| Spanning van den water-<br>damp (in mm.)            | 7u. 20.43<br>12u. 22.31<br>5u. 20.73 | 20.62<br>21.42<br>20.88 | 20.19<br>21.62<br>21.79 | 20.69<br>21.48<br>21.84 | 19.70<br>20.85<br>20.96 | 17.81<br>19.03<br>19.66 | 16.75<br>17.73<br>17.94 | 16.08<br>17.62<br>17.95 | 16.14<br>18.35<br>18.16 | 17.22<br>17.97<br>17.91 | 18.63<br>19.57<br>19.29 | 20.14<br>21.58<br>20.53 | 18.70<br>19.96<br>19.80 |
| id. Gemiddelde.                                     | 21.16                                | 20.97                   | 21.20                   | 21.34                   | 20.50                   | 18.83                   | 17.47                   | 17.22                   | 17.55                   | 17.70                   | 19.16                   | 20.75                   | 19.49                   |
| id. Maximum.                                        | 23.95                                | 23.56                   | 23.74                   | 23.30                   | 22.99                   | 22.60                   | 22.22                   | 20.49                   | 21.67                   | 21.31                   | 22.22                   | 23.58                   | 23.95                   |
| id. Minimum.                                        | 18.17                                | 18.69                   | 18.80                   | 18.80                   | 17.70                   | 14.74                   | 11.03                   | 14.06                   | 14.33                   | 14.74                   | 15.23                   | 16.87                   | 11.03                   |
| Verzadigingsgebrek<br>(in mm.)                      | 7u. 2.26<br>12u. 9.79<br>5u. 7.21    | 1.46<br>8.51<br>6.02    | 2.18<br>10.70<br>8.59   | 1.70<br>10.78<br>6.58   | 2.05<br>10.41<br>8.59   | 2.54<br>13.03<br>10.96  | 3.27<br>12.88<br>11.46  | 3.27<br>12.66<br>10.38  | 4.57<br>13.68<br>12.49  | 6.05<br>16.23<br>14.03  | 5.97<br>15.74<br>12.25  | 4.13<br>13.39<br>11.51  | 3.29<br>12.32<br>10.01  |
| id. Gemiddelde.                                     | 6.42                                 | 5.33                    | 7.16                    | 6.35                    | 7.02                    | 8.84                    | 9.20                    | 8.77                    | 10.25                   | 12.10                   | 11.32                   | 9.68                    | 8.54                    |
| Verdamping                                          | mm. 0.63                             | 0.42                    | 0.69                    | 0.64                    | 0.77                    | 1.05                    | 1.29                    | 1.20                    | 1.54                    | 1.88                    | 1.57                    | 1.08                    | 1.06                    |
| Bewolking (10==bedekt)                              | 7u. 6.0<br>12u. 5.0<br>5u. 9.1       | 6.8<br>5.0<br>9.4       | 5.0<br>4.1<br>8.5       | 4.5<br>4.2<br>9.3       | 5.4<br>5.5<br>6.5       | 1.0<br>1.8<br>3.8       | 3.3<br>2.1<br>3.4       | 2.5<br>2.3<br>3.8       | 2.2<br>2.7<br>4.5       | 3.2<br>3.0<br>4.0       | 4.0<br>4.2<br>7.0       | 4.1<br>3.1<br>7.2       | 4.0<br>3.6<br>6.4       |
| id. Gemiddelde.                                     | 6.0                                  | 7.1                     | 5.9                     | 6.0                     | 5.8                     | 2.2                     | 2.9                     | 2.9                     | 3.1                     | 3.4                     | 5.1                     | 4.8                     | 4.7                     |
| Hoeveelheid regen                                   | mm. 298                              | 443                     | 87                      | 162                     | 43                      | 14                      | 6                       | 12                      | —                       | —                       | 7                       | 79                      | 1151                    |
| Grootste hoeveelheid p. dag                         | 83                                   | 66                      | 50                      | 39                      | 17                      | 12                      | 6                       | 6                       | —                       | —                       | 6                       | 37                      | 83                      |
| Aantal regendagen.                                  | 17                                   | 24                      | 7                       | 13                      | 4                       | 3                       | 1                       | 3                       | —                       | —                       | 2                       | 10                      | 84                      |

| 1905.                                             | Jan.             | Febr. | Maart. | April. | Mei. | Juni. | Juli. | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. | Jaar. |
|---------------------------------------------------|------------------|-------|--------|--------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|-------|
| 8u — 8u30                                         | 37               | 31    | 60     | 45     | 51   | 46    | 47    | 62   | 64    | 57   | 52   | 50   | 50    |
| 8u30 — 9u                                         | 46               | 29    | 60     | 51     | 60   | 51    | 52    | 67   | 64    | 65   | 56   | 53   | 54    |
| 9u — 9u30                                         | 41               | 28    | 64     | 54     | 60   | 60    | 58    | 73   | 71    | 71   | 57   | 63   | 58    |
| 9u30 — 10u                                        | 47               | 36    | 67     | 57     | 55   | 57    | 67    | 71   | 82    | 76   | 66   | 62   | 61    |
| 10u — 10u30                                       | 49               | 30    | 68     | 54     | 53   | 65    | 72    | 72   | 83    | 84   | 63   | 60   | 63    |
| 10u30 — 11u                                       | 48               | 35    | 67     | 56     | 55   | 58    | 68    | 71   | 81    | 79   | 66   | 62   | 62    |
| 11u — 11u30                                       | 41               | 28    | 65     | 53     | 48   | 56    | 62    | 71   | 76    | 80   | 59   | 61   | 58    |
| 11u30 — 12u                                       | 46               | 26    | 59     | 47     | 48   | 52    | 59    | 66   | 72    | 76   | 53   | 58   | 55    |
| 12u — 12u30                                       | 56               | 42    | 56     | 37     | 39   | 55    | 69    | 73   | 72    | 77   | 57   | 68   | 58    |
| 12u30 — 1u                                        | 67               | 46    | 61     | 52     | 52   | 64    | 71    | 87   | 77    | 85   | 66   | 77   | 67    |
| 1u — 1u30                                         | 65               | 45    | 66     | 49     | 56   | 72    | 81    | 83   | 78    | 88   | 71   | 71   | 69    |
| 1u30 — 2u                                         | 57               | 45    | 63     | 41     | 57   | 77    | 77    | 80   | 84    | 92   | 72   | 70   | 68    |
| 2u — 2u30                                         | 44               | 37    | 55     | 36     | 56   | 78    | 76    | 81   | 81    | 88   | 66   | 67   | 44    |
| 2u30 — 3u                                         | 31               | 30    | 44     | 32     | 52   | 76    | 75    | 79   | 77    | 81   | 52   | 57   | 57    |
| 3u — 3u30                                         | 27               | 21    | 38     | 22     | 42   | 66    | 69    | 66   | 72    | 77   | 48   | 46   | 49    |
| 3u30 — 4u                                         | 11               | 17    | 28     | 12     | 39   | 44    | 49    | 61   | 62    | 73   | 34   | 36   | 39    |
| id. van 8u — 4u                                   | 44.6             | 32.9  | 57.6   | 43.2   | 51.4 | 61.1  | 65.7  | 72.7 | 74.7  | 78.1 | 58.6 | 60.1 | 58.4  |
| Stralende<br>warmte<br>(in graden<br>Celsius).    | Zwarte Bol- 9u.  | 38.4  | 42.4   | 41.8   | 40.5 | 41.0  | 39.1  | 39.6 | 42.4  | 43.8 | 43.4 | 43.6 | 41.4  |
|                                                   | Thermometer 12u. | 46.0  | 45.7   | 46.8   | 43.0 | 45.2  | 44.6  | 44.9 | 46.1  | 47.5 | 47.4 | 47.9 | 45.9  |
|                                                   | in vacuo. 4u.    | 32.7  | 31.6   | 36.6   | 32.3 | 37.3  | 39.9  | 40.1 | 40.4  | 41.1 | 35.7 | 37.9 | 37.0  |
| id. id. Maximum.                                  | 50.7             | 50.2  | 51.2   | 49.8   | 48.7 | 47.3  | 47.1  | 46.5 | 48.0  | 49.4 | 50.4 | 50.1 | 49.1  |
| id. Kwik Bol-<br>Thermometer } Max<br>in vacuo. } | 41.4             | 41.0  | 41.8   | 40.7   | 39.6 | 39.3  | 34.8  | 38.7 | 39.9  | 41.3 | 42.5 | 42.4 | 40.6  |



TEMPERATUUR-SCHOMMELING  
in graden Celsius.

| 1905. | Jan. | Febr. | Maart. | April.     | Mei. | Juni. | Juli.       | Aug. | Sept. | Oct. | Nov. | Dec. |
|-------|------|-------|--------|------------|------|-------|-------------|------|-------|------|------|------|
| 1     | 6.5  | 6.5   | 7.5    | 5.0        | 5.5  | 6.5   | 10.5        | 6.0  | 9.0   | 9.5  | 8.5  | 8.5  |
| 2     | 7.0  | 6.0   | 8.0    | <b>4.0</b> | 6.5  | 7.0   | 11.0        | 6.0  | 9.0   | 9.5  | 9.0  | 8.5  |
| 3     | 6.0  | 8.5   | 7.0    | 7.0        | 6.0  | 6.0   | 12.5        | 10.0 | 8.5   | 11.5 | 9.5  | 8.5  |
| 4     | 7.0  | 6.5   | 8.0    | 9.0        | 8.0  | 7.5   | 8.5         | 5.5  | 7.5   | 11.0 | 8.0  | 9.0  |
| 5     | 7.0  | 7.0   | 8.5    | 7.5        | 7.5  | 7.5   | 8.5         | 9.5  | 8.5   | 11.0 | 8.0  | 9.0  |
| 6     | 6.0  | 6.5   | 8.0    | 8.0        | 6.0  | 8.0   | 8.5         | 9.5  | 8.0   | 7.5  | 10.0 | 9.5  |
| 7     | 5.5  | 6.0   | 8.5    | 7.5        | 6.5  | 9.0   | 7.0         | 9.5  | 8.0   | 10.0 | 9.5  | 9.5  |
| 8     | 7.0  | 6.5   | 7.0    | 7.5        | 7.0  | 9.0   | 6.5         | 10.0 | 7.5   | 10.0 | 11.0 | 8.5  |
| 9     | 7.0  | 6.5   | 6.5    | 7.5        | 7.0  | 8.5   | 5.5         | 9.0  | 6.5   | 11.5 | 9.5  | 8.5  |
| 10    | 7.5  | 6.0   | 8.0    | 8.5        | 6.0  | 9.0   | 7.0         | 9.5  | 7.5   | 9.5  | 10.5 | 9.5  |
| 11    | 7.5  | 7.5   | 6.0    | 8.0        | 8.0  | 9.0   | 7.0         | 9.0  | 10.0  | 8.5  | 8.5  | 9.5  |
| 12    | 8.0  | 6.5   | 8.0    | 8.5        | 9.0  | 10.5  | 7.5         | 9.0  | 8.5   | 8.5  | 10.0 | 10.0 |
| 13    | 7.0  | 6.0   | 7.0    | 7.5        | 10.5 | 11.5  | 7.0         | 10.5 | 9.5   | 9.5  | 8.5  | 9.5  |
| 14    | 6.5  | 5.5   | 8.0    | 7.0        | 8.0  | 9.0   | 9.0         | 10.0 | 10.5  | 7.5  | 8.5  | 9.5  |
| 15    | 8.0  | 7.0   | 7.5    | 8.0        | 9.5  | 8.5   | 7.0         | 9.0  | 10.5  | 9.0  | 8.5  | 9.5  |
| 16    | 7.0  | 6.0   | 8.0    | 7.5        | 10.0 | 10.5  | 9.5         | 10.0 | 10.5  | 7.5  | 7.0  | 9.5  |
| 17    | 7.0  | 6.5   | 8.0    | 8.5        | 9.5  | 10.0  | 11.5        | 9.5  | 9.5   | 9.0  | 7.5  | 9.5  |
| 18    | 8.5  | 6.0   | 7.0    | 8.5        | 9.0  | 10.0  | 10.5        | 9.5  | 10.5  | 7.0  | 8.5  | 9.5  |
| 19    | 6.5  | 6.0   | 8.0    | 7.5        | 9.0  | 10.5  | 12.0        | 10.5 | 10.0  | 9.5  | 7.5  | 9.5  |
| 20    | 5.5  | 6.0   | 7.5    | 7.0        | 10.0 | 8.5   | 10.0        | 10.5 | 10.5  | 9.5  | 7.5  | 9.5  |
| 21    | 8.5  | 7.0   | 8.0    | 7.5        | 8.5  | 6.5   | <b>13.0</b> | 10.0 | 10.0  | 9.5  | 7.0  | 9.5  |
| 22    | 6.0  | 7.5   | 8.0    | 5.5        | 6.0  | 9.0   | 9.5         | 9.5  | 10.0  | 9.0  | 9.5  | 9.5  |
| 23    | 7.5  | 7.5   | 8.0    | 7.5        | 7.0  | 10.0  | 8.5         | 9.5  | 10.5  | 10.0 | 8.5  | 9.5  |
| 24    | 5.5  | 7.5   | 6.0    | 8.0        | 7.5  | 10.5  | 8.0         | 7.5  | 10.5  | 9.5  | 9.5  | 9.5  |
| 25    | 6.5  | 8.0   | 6.5    | 7.5        | 9.0  | 9.5   | 10.5        | 11.0 | 11.5  | 8.0  | 9.0  | 9.5  |
| 26    | 6.5  | 7.5   | 7.0    | 8.0        | 8.5  | 11.0  | 6.5         | 10.0 | 9.0   | 8.5  | 8.0  | 9.5  |
| 27    | 7.5  | 7.0   | 7.5    | 7.0        | 8.5  | 11.0  | 8.0         | 10.5 | 7.5   | 9.5  | 6.5  | 9.5  |
| 28    | 8.0  | 7.0   | 6.0    | 8.0        | 7.5  | 9.0   | 11.5        | 9.5  | 8.5   | 9.5  | 8.5  | 9.5  |
| 29    | 6.0  |       | 6.5    | 7.5        | 7.5  | 9.0   | 8.5         | 8.5  | 7.5   | 10.5 | 7.5  | 9.5  |
| 30    | 7.5  |       | 8.0    | 8.0        | 7.0  | 10.0  | 9.0         | 8.5  | 7.5   | 11.0 | 7.0  | 9.5  |
| 31    | 7.5  |       | 8.5    |            | 6.5  |       | 8.5         | 8.5  |       | 11.0 |      | 9.5  |
| Gem.  | 6.9  | 6.7   | 7.5    | 7.5        | 7.8  | 9.0   | 9.0         | 9.2  | 9.1   | 9.4  | 8.5  | 8.5  |

# MAXIMUM- EN MINIMUM TEMPERATUREN

WAARGENOMEN TE

## MATARAM (LOMBOK).

---

Door den Heer F. C. H. DARLANG, controleur B. B. te *Mataram*, zijn gedurende het jaar 1905 geregeld de maximum- en minimum temperaturen opgenomen.

Het instrument van het gewone model, door de firma SCHOCK te *Wettevreden* geleverd, was te voren op het Observatorium vergeleken.

Vergelijking met een koortsthermometer (met bekende correctie) in Maart 1906 bevestigde de oude correctie.

Het instrument was overdag in een open achtergalerij, ongeveer 3 Meter van den dakrand, aan een vrij staanden houten stijl opgehangen.

De dakrand is 4 M. boven den beganen grond.

Het huis is van bamboes met atap bedekt.

In de achtergalerij is meestal een flinke luchtcirculatie.

Te 7<sup>u</sup> 's avonds werd de thermometer buiten aan een 2 M. hoogen paal onder een djamboe-boom opgehangen.

Van waarnemingen gedurende het jaar 1904 met hetzelfde instrument verricht, konden alleen uit de maandverslagen de hoogste en laagste temperatuur voor de maanden Juli—Dec. gevonden worden.

Of die waarnemingen op dezelfde plaats zijn geschied, meldt de Heer DARLANG niet.

**Maximum- en Minimum temperaturen  
te Mataram (Lombok).**

|            | Gemidd.<br>Max. temp. | Gemidd.<br>Minim. temp. | Max.<br>Maximorum. | Min.  | Min.<br>Minimorum. | Max.  |
|------------|-----------------------|-------------------------|--------------------|-------|--------------------|-------|
| 1904 Juli. |                       |                         | 92° F              |       | 65° F              |       |
| Aug.       |                       |                         | 93                 |       | 64                 |       |
| Sept.      |                       |                         | 94                 |       | 64                 |       |
| Oct.       |                       |                         | 96                 |       | 72                 |       |
| Nov.       |                       |                         | 95                 |       | 71                 |       |
| Dec.       |                       |                         | 94                 |       | 72                 |       |
| 1905 Jan.  | 90° F                 | 74° F                   | 94                 | 87° F | 70                 | 74° F |
| Febr.      | 90                    | 73                      | 94                 | 87    | 71                 | 77    |
| Mrt.       | 91                    | 74                      | 94                 | 80    | 72                 | 76    |
| Apr.       | 91                    | 73                      | 94                 | 87    | 71                 | 77    |
| Mei.       | 89                    | 71                      | 93                 | 80    | 66                 | 76    |
| Juni.      | 90                    | 70                      | 94                 | 87    | 57                 | 75    |
| Juli.      | 90                    | 67                      | 94                 | 80    | 63                 | 71    |
| Aug.       | 88                    | 67                      | 93                 | 75    | 62                 | 72    |
| Sept.      | 92                    | 69                      | 95                 | 84    | 64                 | 73    |
| Oct.       | 91                    | 72                      | 94                 | 80    | 68                 | 77    |
| Nov.       | 92                    | 74                      | 95                 | 89    | 69                 | 78    |
| Dec.       | 92                    | 75                      | 94                 | 87    | 73                 | 77    |

**Dagelijksche Schommeling  
(Maximum-Minimum Temperatuur).**

|         | Gemidd. | Grootste. | Kleinste. |
|---------|---------|-----------|-----------|
| 1905 J. | 17° (F) | 22° (F)   | 12° (F)   |
| F.      | 17      | 20        | 11        |
| M.      | 18      | 21        | 7         |
| A.      | 18      | 21        | 13        |
| M.      | 18      | 26        | 6         |
| J.      | 20      | 33        | 13        |
| J.      | 23      | 30        | 12        |
| A.      | 21      | 30        | 6         |
| S.      | 23      | 30        | 16        |
| O.      | 17      | 26        | 6         |
| N.      | 18      | 24        | 14        |
| D.      | 17      | 19        | 12        |
| J.      | 19      | 33        | 6         |

## WAARNEMING VAN METEOREN.

---

De w<sup>d</sup>.-assistent-resident van *Fak-fak* (*West-Nieuw-Guinea*) meldt:

Mogelijk is van eenig belang de volgende waarneming:

Op 24 Juni ongeveer te 9<sup>u</sup> 20<sup>m</sup> v.m. werd aan den hemel hier gezien een volgens sommigen donker, volgens anderen lichtend voorwerp, dat zich met groote snelheid bewoog van NW. naar ZO.

Bij het bereiken van zee werd een rookzuil gezien en een knal gehoord als een zeer zwaar kanonschot. Het voorwerp is ook gezien aan den Noord-Westoever der *Maccluer golf*. De slag is gehoord tot in *Bintoeni*, maar daar als het rollen van donder en in het ZW.

Van het hoofd van *Toeboeroeasa* (*Karas*) verneem ik, dat het voorwerp zich nabij zijn eiland heeft gesplitst. Een stuk is naar of over het schiereiland *Koemawa* gevlogen; het andere viel tusschen *Toeboeroeasa* en *Groot-Karas* in zee en heeft den knal veroorzaakt. Op de plaats van den val is men later met prauwen geweest, maar heeft niets gezien; de zee is er trouwens zeer diep.

De resident van *Palembang* bericht dd. 5 December (G. R. 33228/05), dat in het oostelijk deel dezer residentie op Vrijdagavond 24 November 1905 te ongeveer 10<sup>1/2</sup> uur een meteor (of elektrische bol ?) is gezien, zich bewegende in de richting Oost—West.

De vuurbol verspreidde ongeveer een minuut lang een hel licht en er werd, kort nadat hij onzichtbaar was geworden, een zeer zware slag gehoord, blijkbaar veroorzaakt door het uiteenspatten daarvan.

De slag was zeer zwaar en bracht zware natrillingen, die aan het gerommel van den donder deden denken, teweeg.

Door de tegenstrijdige opgaven van hen, die van het merkwaardige natuurverschijnsel getuigen zijn geweest, is niet ten juiste na te gaan, aan welk punt van den hemel het verschijnsel het eerst en het laatst zichtbaar is geweest.

Deze meteor werd ook waargenomen door den Heer R. MACKENZIE in de *Java-zee* tusschen *Billiton* en *Java* ( $4^{\circ} 25' S$  en  $107^{\circ} 17' E$ ).

Hij schrijft: Den 24<sup>sten</sup> November te  $\pm 10^u 20^m$  namiddag zag ik plotseling uit het WNW. een lichtend lichaam vallen, dat op ongeveer  $30^{\circ}$  van den horizont zich ontwikkelde tot een vlammen bol, waarvan het licht zoo sterk was, dat de brug een oogenblik helder verlicht was als van bengaalsch vuurwerk.

Het had allerlei kleuren, waarvan de voornaamste waren blauw, rood en wit. Het lichtende vlak strekte zich over ongeveer  $10^{\circ}$  uit.

Toen het licht verdwenen was, leek het mij alsof er zich een rosachtige damp of schijnsel over dat gedeelte van den horizont verspreidde, wat nog 5 minuten duurde.

Daar te *Palembang* de meteor zich uit het Oosten bewoog en oostelijk daarvan in de *Java-zee* in het WNW. te zien was, in de eerste plaats het uiteenbarsten een zwaren slag veroorzaakte, in de *Java-zee* evenwel niets gehoord werd, moet men concludeeren, dat het lichaam de atmosfeer dicht boven *Palembang* is binnengedrongen.

De afstand beider waarnemingsplaatsen bedraagt 264 K.M., en daar de meteor bewesten *Palembang* uit elkaar sprong mogen we den afstand, waarop de Heer MACKENZIE den bol uit elkaar zag springen, op 270 K.M. stellen. Bij  $30^{\circ}$  hoogte geeft dat voor de hoogte boven het aardoppervlak 156 K.M.



UITKOMSTEN  
 DER  
**Aardmagnetische Waarnemingen**  
 TE  
 BATAVIA EN BUITENZORG  
 VERRICHT  
**gedurende de jaren 1903 en 1904.**

De uitkomsten voor 1903, die in Deel LXVI, pag. 246 zijn medegedeeld, zijn hier opnieuw opgenomen, omdat nadien gebleken is, dat aan de uitkomsten voor de verticale intensiteit (en dientengevolge ook aan die voor de inclinatie en totale kracht) een kleine verbetering moet aangebracht worden.

|                                      | 1903.     | 1904.     |
|--------------------------------------|-----------|-----------|
| Gemiddelde Oostelijke Declinatie     | 0° 59.'69 | 0° 57.'51 |
| "    Zuidelijke Inclinatie           | 30 23.51  | 30 33.18  |
| "    Horizontale Intensiteit         | 0.366960  | 0.366973  |
| "    N/Z. Component                  | 0.366905  | 0.366922  |
| "    O/W.                  "         | 0.006375  | 0.006142  |
| "    Verticale          "            | 0.215226  | 0.216621  |
| "    Totale Kracht                   | 0.425424  | 0.426138  |
| Gemiddelde dagelijksche schommeling: |           |           |
| in de Declinatie                     | 2.'67     | 3.'21     |
| "    Inclinatie                      | 3.'67     | 4.'28     |
| "    Horizontale Intensiteit         | 0.000376  | 0.000430  |
| "    N/Z. Component                  | 0.000377  | 0.000432  |
| "    O/W.                  "         | 0.000273  | 0.000341  |
| "    Verticale          "            | 0.000223  | 0.000394  |

Seculaire verandering.

|                            | 1902—1903.         | 1903—1904.         |
|----------------------------|--------------------|--------------------|
| Oostelijke Declinatie      | afneming 2.'71     | afneming 2.'18     |
| Zuidelijke Inclinatie      | toeneming 5.'95    | toeneming 9.'67    |
| Horizontale Intensiteit    | afneming 0.000211  | „ 0.000013         |
| N <sub>z</sub> . Component | „ 0.000205         | „ 0.000017         |
| O/W. „                     | „ 0.000291         | afneming 0.000232  |
| Verticale „                | toeneming 0.000730 | toeneming 0.001393 |
| Totale Kracht              | „ 0.000191         | „ 0.000417         |

---

# NOTULEN

DER

## **VERGADERINGEN**

VAN DE

# KONINKLIJKE NATUURKUNDIGE VEREENIGING

IN

NEDERLANDSCH-INDIË

gedurende 1906.

---

**Algemeene Vergadering op Donderdag  
11 Januari 1906.**

---

Aanwezig zijn: J. J. K. ENTHOVEN (Voorz.), M. J. DOPPENBERG, J. W. VAN EEK, Dr. W. VAN BEMMELEN en Dr. H. D. TJEENK WILLINK (Secr.).

Nadat de notulen van de vorige algemeene jaarvergadering zijn gelezen en goedgekeurd, leest de Voorzitter het jaarverslag voor.

Niets meer aan de orde zijnde sluit de Voorzitter de vergadering.

---

**Bestuursvergadering op Donderdag  
11 Januari 1906.**

---

Aanwezig zijn de leden: J. J. K. ENTHOVEN (Voorz.), M. J. DOPPENBERG, J. W. VAN EEK, Dr. W. VAN BEMMELEN en Dr. H. D. TJEENK WILLINK (Secr.).

*Leden.* Nadat de notulen zijn gelezen en goedgekeurd, worden wegens bedanken de navolgende leden afgevoerd:

J. F. CHARLS, R. P. O. WIJNMALEN, H. BRUINS, B. FRIJLINCK, H. RUDOLPH, R. NEUMANN, E. DU BOIS, A. A. DE JONGH, Dr. A. L. J. C. VAN HASSELT en J. F. A. POOL.

*Doodsbericht van Dr. C. L. van der Burg.* Het bericht is ontvangen van het overlijden van het eerelid Dr. C. L. VAN DER BURG. Aan de weduwe zal een brief van deelneming gezonden worden.

*Uitnoodiging.* Besloten wordt geen gevolg te geven aan de uitnoodigingen ontvangen van de „Royal Geographical Society of Australasia” en van het „V<sup>de</sup> Internationale Congres voor Obstetrica en Gynaecologie” te *St. Petersburg*.

*Bijdrage Piepers.* Het ingezonden stuk van den Heer PIEPERS: *Praktische wenken voor niet-deskundigen omtrent het verzamelen en bewaren van Lepidoptera in den Indischen Archipel* zal in brochurevorm uitgegeven worden.

*Geldelijk beheer.* Door de Heeren Dr. H. J. VAN LUMMEL en Dr. CH. M. VAN DEVENTER is medegedeeld, dat het geldelijk beheer van den Penningmeester in orde is bevonden.

*Correspondeerende leden.* Tot correspondeerende leden worden benoemd:

Dr. H. ONNEN en

Dr. RACIBORSKY.

Niets meer aan de orde zijnde sluit de Voorzitter de vergadering.

---

**Bestuursvergadering op Donderdag  
8 Februari 1906.**

Aanwezig zijn de navolgende leden: J. J. K. ENTHOVEN (Voorz.), N. WING EASTON, Dr. CH. M. VAN DEVENTER, M. J. DOPPENBERG, G. W. KIEWIET DE JONGE, J. K. F. DE DOES, Dr. P. ANEMA, J. W. VAN EEK, Dr. G. GRIJNS en Dr. H. D. TJEENK WILLINK (Secr.).

Na opening der vergadering worden de notulen gelezen en goedgekeurd.

*Leden.* Voor het lidmaatschap hebben bedankt:

J. F. BAERVELDT, Mr. A. J. COHEN STUART, Dr. W. R. TROMP DE HAAS;

terwijl als lid zijn toegetreden:

J. U. VAN LOON, Dr. N. L. SCHOOREL, J. C. J. VAN BEMMEL, J. ROOKER, A. M. KIES, Jhr. L. DE STUERS, A. TH. E. MOREL, Dr. P. N. VAN KAMPEN, R. W. F. KYFTENBELT, Dr. C. H. FELIX en J. E. DRAYTON LEE.

*Verslag Soerabaia.* Het verslag over den toestand van de afdeling Soerabaia wordt medegedeeld, en geeft geen aanleiding tot bijzondere opmerkingen.

*Bibliotheek.* Voor de Bibliotheek zal aangeschaft worden:

*Ergebnisse und Probleme der Elektronen-theorie* van Prof. H. A. LORENTZ.

*Mededeeling.* Nadat de Heer VAN DEVENTER het een en ander heeft medegedeeld over *Katalytische werkingen* en de Heer TJEENK WILLINK over *De verspreiding der dieren* sluit de Voorzitter de vergadering.

**Bestuursvergadering op Donderdag  
8 Maart 1906.**

Tegenwoordig zijn de navolgende leden: J. J. K. ENTHOVEN (Voorz.), N. WING EASTON, Dr. W. VAN BEMMELEN, Dr. J. G. VAN DEVENTER, M. J. DOPPENBERG, M. G. HOEKSTRA, J. W. VAN EEK, Dr. CH. M. VAN DEVENTER, Dr. G. GRIJNS, Dr. P. ANEMA, Dr. H. D. TJEENK WILLINK (Secr.) en de Heer J. G. B. VAN HEEK.

*Leden.* Nadat de notulen zijn gelezen en goedgekeurd, wordt als lid aangenomen de Heer A. K. M. MARTIS; terwijl als leden worden afgevoerd G. P. VAN HECKING COLENBRANDER, H. R. DE VRIES, A. J. M. VAN DER DOES DE BIJE en L. A. MARTENS.

*Gymnasium Willem III.* Van het College van curatoren van het Gymnasium Willem III is bericht ontvangen, dat de K. N. V. beschikken kan over de deelen van de *Acta* en van het *Natuurkundig Tijdschrift*, die op het Gymnasium aanwezig zijn. Over het afstaan van het *Tijdschrift van het Kon. Aardrijkskundig Genootschap* zal de beslissing van de Regeering afgewacht moeten worden.

*Bibliotheek.* Aangeschaft zullen worden twee boekjes over *de Reptielen* door BLEEKER, prijs ± f 7.—.

*Ruiling van edita.* In ruiling van edita zal getreden worden met het:

*Agricultural Journal of India.*

*Bibliotheek.* Van den Heer Dr. C. SNOUCK HURGRONJE is ten geschenke ontvangen een serie van de verslagen en de verhandelingen van de Kon. Akademie van Wetenschappen te Amsterdam.

Door den Heer MONTESSUS DE BALLORE is aangeboden het werk:

*les Tremblements de Terre.*

Aan beide schenkers zal de dank van het Bestuur overgebracht worden.

*Radium-Onderzoek.* De Heer M. F. ONNEN heeft bericht gezonden, dat hij onderzocht heeft een verzameling gesteenten van *Sumatra's Westkust*, aanwezig aan de Technische Hoogeschool te *Delft*. Bij geen enkele werd een spoor van radium ontdekt.

*Krakatau.* De Heer VAN BEMMELEN brengt ter sprake het onderzoek van het eiland *Krakatau* en vraagt aan den Heer WING EASTON of deze het van een geologisch standpunt belangrijk vindt, dat een hernieuwd onderzoek van het eiland plaats vindt.

De Heer WING EASTON meent, dat dit wel het geval is, daar het onderzoek door den Heer VERBEEK ingesteld reeds 20 jaren geleden is en het belangrijk zal zijn na te gaan, hoe de werking der erosie geweest is.

*Mededeeling.* De Heer WING EASTON verkrijgt het woord en deelt het een en ander mede omtrent het opsporen van ertslagen door middel van kompas en van telefoon.

Het zijn de lagen van magneet-ijzer, die door middel van het kompas zijn op te sporen. Vooral in *Zweden*, waar de helling der magnetische krachtlijnen  $\pm 70^\circ$  bedraagt, zullen de schuins geplaatste lagen een grooten invloed op de kompasnaald uitoefenen. De Zuidpool zal gevonden worden in het hoogste gedeelte van de laag en wanneer de lagen schuins staan, zal op een bepaalden afstand de werking van de Noordpool, het benedengedeelte der laag, waar te nemen zijn.

Uit de verschillende afwijkingen, die de kompasnaald vertoont, is de ligging der laag vrij nauwkeurig na te gaan.

In de laatste tijden zijn onvolledige berichten van uit *Amerika* gemeld, dat ertslagen door middel van een sterken electrischen stroom, minstens 30.000 volts, en een telefoon zijn op te zoeken. Wanneer men tusschen twee polen, die men in den grond heeft gebracht, krachtige elektrische golven door

den bodem laat gaan, dan zullen deze golven den invloed ondervinden van de geaardheid van den bodem, en vooral ook van het aanwezig zijn van ertslagen. Worden nu tusschen de beide polen in, ijzeren proefstaven in den grond gebracht en deze met een telefoon verbonden, dan zullen de elektrische golven in die proefpalen door middel van een telefoon, waarin zij geluid veroorzaken, waar te nemen zijn. Worden de proefstaven verplaatst, dan zal door het al of niet aanwezig zijn van ertsgangen verschillende invloeden op de elektrische golven en dus ook op de geluiden in de telefoon uitgeoefend worden.

---

**Bestuursvergadering op Donderdag  
12 April 1906.**

---

Aanwezig zijn de Bestuursleden: Dr. W. VAN BEMMELEN (Wd.-Voorz.), C. W. WEYS, Dr. CH. M. VAN DEVENTER, Dr. H. J. VAN LUMMEL, Dr. A. H. J. BELZER, J. K. F. DE DOES en Dr. H. D. TJEENK WILLINK (Secr.); en de gewone leden: M. E. G. BARTELS en Dr. N. L. SCHOOREL.

Nadat de notulen van de vorige vergadering zijn gelezen en goedgekeurd heet de Voorzitter de beide gewone leden, de Heeren BARTELS en SCHOOREL welkom.

*Leden.* Voor het lidmaatschap heeft bedankt de Heer N. J. C. VAN POLANEN PETEL, terwijl als leden ingeschreven worden de Heeren W. P. H. DU PON en R. H. BLOEMENDAL.

*Bestuur.* Voor het lidmaatschap van het Bestuur is bedankt geworden door den Heer N. WING EASTON wegens zijn vertrek naar *Soerabaia*.

Tot lid van het Bestuur wordt gekozen de Heer L. G. DE VAL.

Wegens het bedanken voor het secretariaat door den tegenwoordigen functionaris, moet een nieuwe Secretaris verkozen worden.



Van de zeven uitgebrachte stemmen worden er 6 op den Heer VAN LUMMEL vereenigd, terwijl de Heer DE DOES één stem verkrijgt.

De Heer VAN LUMMEL verklaart de betrekking te willen aanvaarden.

*Bibliotheek.* Voor de Bibliotheek zullen aangeschaft worden: *Populäre Schriften* von Dr. L. BOLTSMANN en de uitgaven der *Deutsche Südpolar-Expedition*.

*Verslag Semarang.* Medegedeeld wordt, dat het verslag van de afdeeling *Semarang* is ontvangen.

Van den Heer Dr. H. ONNEN is een bedankbrief ontvangen voor zijne benoeming tot corresponderend-lid.

De Heer Dr. J. DE HAAN heeft zijn erkentelijkheid betuigd voor den telegraphischen gelukwensch ter gelegenheid van zijne benoeming tot doctor honoris causae aan de Utrechtsche Hoogeschool.

Bericht is ingekomen van het College van curatoren van het Gymnasium Willem III, dat het *Tijdschrift van het K. Aardr. Genootschap* ter beschikking is van de K. N. V.

De Heer BARTELS deelt het een en ander mede, naar aanleiding van het uitgeven eener fauna van *Nederl.-Indië*, waartoe door de K. N. V. besloten is. Hij geeft als zijn oordeel te kennen, dat het meer gewenscht zou zijn de fauna met gekleurde platen uit te geven op de wijze van NAUMANN, *de Deutsche vogels*, dan op de wijze van BLANFORD. Met vele voorbeelden bewijst hij, dat de fauna van *Indië* en zelfs de vogelfauna van *Java* nog geenszins volkomen bekend is.

Naar aanleiding van de tochten, die hij onderneemt om vogels en zoogdieren te verzamelen, vraagt hij of het niet mogelijk zou zijn, om een vrijgeleide voor zijne jagers te verkrijgen van den resident van *Batavia*, om vrij zich te kunnen bewegen op de eilanden bij *Batavia*.

Na eenige discussie en verdere mededeelingen verkrijgt de Heer VAN BEMMELEN het woord om het een en ander mede te deelen over zijn onderzoekingen omtrent elektrische aardstroomen.

---

**Bestuursvergadering op Donderdag  
19 Juli 1906.**

---

Aanwezig zijn de Bestuursleden: J. J. K. ENTHOVEN (Voorz.), Dr. G. GRIJNS, Dr. W. VAN BEMMELEN, Dr. CH. M. VAN DEVENTER, M. J. DOPPENBERG, L. G. DE VAL, J. W. VAN EEK, Dr. A. H. J. BELZER, Dr. H. D. TJEENK WILLINK, S. R. J. ONNEN en Dr. H. J. VAN LUMMEL (Secr.); en de gewone leden: Dr. P. N. VAN KAMPEN en Dr. H. ONNEN JR.

*Notulen.* Nadat de notulen gelezen en goedgekeurd zijn bedankt de Voorzitter den afgetreden Secretaris en begroet den nieuw opgetreden functionaris. De waardeering van het werk van Dr. H. D. TJEENK WILLINK wordt met acclamatie begroet; tevens heet de Voorzitter den Heer L. G. DE VAL, die voor 't eerst als Bestuurslid aanwezig is, welkom.

*Leden.* Voor het lidmaatschap hebben wegens vertrek bedankt de Heeren:

A. A. WITTICH, G. D. BIRNIE, Mr. A. C. J. HELFRICH, H. VAN BEUSEKOM, C. J. VAN PUTTEN, C. A. KROESEN, Dr. S. T. W. VAN HASSELT, G. J. VOORWIJK en L. COSTER VAN VOORHOUT.

Nieuwe leden hebben zich niet aangemeld.

Er wordt besloten een uitnoodiging voor het lidmaatschap te zenden aan de Heeren:

J. SNETHLAGE, J. HOFLAND, J. J. STIELTJES, F. VAN DER GOOT JR., J. W. VAN NOUHUYS, J. D. TOURS en G. J. VAN KUYCK.

*Ingekomen stukken.* Een brief uit *Budapest* zal naar den Plantentuin doorgezonden worden, als meer op deze inrichting betrekking hebbende. Aan de Academia de Torino zal een deel van het Tijdschrift ter kennismaking worden gezonden.

*Beschikking over het gebouw.* Er wordt met algemeene stemmen besloten geen zalen voor lezingen meer gratis ter beschikking te stellen, doch als vergoeding voor gemaakte kosten en slijtage van meubilair *f* 10.— te vragen, terwijl het licht zal moeten worden vergoed.

*Dagelijksch onderhoud.* Er wordt besloten den Secretaris het dagelijksch onderhoud der gebouwen op te dragen en voor kleine reparaties *f* 25.— voorschot te verleenen, die maandelijks kunnen worden aangevuld.

De Heer TJEENK WILLINK bedankt den Voorzitter voor het tot hem gesprokene en voor de aangename samenwerking bij de bevordering van het belang der Vereeniging.

*Mededeeling van Dr. Ch. M. van Deventer.* Spreker deelde het een en ander mede over aluminium. Terwijl onzuiver zink, gelijk bekend is, door amalgameering der oppervlakte tegen de inwerking van zuren beschermd wordt, gedraagt aluminium zich ten deze geheel anders. Een stuk van dit metaal met kwikzilver en oplossing van sublimaat gewreven tot het blinkt, wordt aan de lucht haast terstond dof en weldra verrijzen grauwe uitspruitsels, een vegetatie van aluminiumroest, een soort van hydroxyd, terwijl het metaal zich merkbaar verhit. Ook op water werkt het geamalgameerde metaal ontledend en door verdund zwavelzuur wordt het stormachtig aangetast, terwijl het niet geamalgameerde metaal, ook het onzuivere, door deze vloeistof (zoo zij niet te rijk is aan zuur) nagenoeg niet aangegrepen wordt.

Spreker wijst ook hier op het verschil met zink; onzuiver zink lost in verdund zwavelzuur zeer goed op, na amalgameering echter haast niet meer.

Hij meent te mogen beweren, dat de gewone verklaring, die men geeft voor het gedrag van zuiver, onzuiver en geamalgameerd zink tegenover verdund zwavelzuur, niet kan worden volgehouden, waar deze verklaring op aluminium overgedragen, met de feiten strijdt. Amalgameering fnuikt de scheikundige werkzaamheid van zink, die van aluminium

echter bevordert ze ten sterkste en onzuiver aluminium gedraagt zich tegenover verdund zwavelzuur gansch anders dan onzuiver zink.

Voorts bericht spreker, dat de plaats van aluminium en zink in de *spanningsreeks* afhankelijk schijnt te zijn van de reactie der vloeistof in welke zij werken.

Uit alkalische zinkoplossing scheidt aluminium langzaam doch gestadig sponzig zink af; maakt men echter een volta-element uit een plaat aluminium en een plaat geamalgameerd zink in verdund zwavelzuur gedompeld en vereenigt men de metalen buiten de vloeistof met een koperen sluitdraad, dan is er een belangrijke waterstofontwikkeling *tegen het aluminium*, wat dus wijst op oplossing van het *zink*.

De meeste dezer feiten, die geenszins nieuw zijn, illustreerde de spreker met eenvoudige proeven. Hij vermeldt nog, dat zoutzuur anders werkt dan zwavelzuur; dat de concentratie van het zwavelzuur, zoowel als de onzuiverheden van het aluminium, niet zonder invloed zijn in dit hoofdstuk en besluit dat er nog veel op te helderen is in deze reeks van verschijnselen, hoewel nadere studie van de literatuur over dit onderwerp wellicht de opheldering geven kan.

---

**Bestuursvergadering op Donderdag  
9 Augustus 1906.**

---

Aanwezig zijn de Bestuursleden: J. J. K. ENTHOVEN (Voorz.), S. R. J. ONNEN, Dr. W. VAN BEMMELEN, Dr. J. DE HAAN, Dr. J. G. VAN DEVENTER, J. W. VAN EEK, Dr. A. H. J. BELZER, Dr. J. GRIJNS, Dr. CH. M. VAN DEVENTER, Dr. H. D. TJEENK WILLINK, C. W. WEYS en Dr. H. J. VAN LUMMEL (Secr.).

*Bestuursleden.* Tot Bestuursleden worden benoemd de Heeren:

F. VAN DER GOOT en  
Dr. H. ONNEN JR.

*Nieuwe leden.* Als nieuwe leden worden aangenomen:

J. W. VAN NOUHUIJS, *Batavia.*

J. D. TOURS, ”

J. J. STIELTJES, ”

Dr. P. A. A. F. EIJKEN, *Semarang.*

F. WEEHUIZEN, ”

SCHMIDT, ”

MARTIS, ”

Verder wordt er besloten de groote Deli-maatschappijen aan te schrijven om lid te worden.

Niets meer te behandelen zijnde, geeft de Voorzitter het woord aan Dr. H. D. TJEENK WILLINK tot het houden eener mededeeling.

*Mededeeling over het Darwinisme.* Na een halve eeuw van strijd heeft de evolutie-theorie algemeene erkenning gevonden, terwijl de verklaringstheorieën van deze evolutie, het eigenlijke Darwinisme, in vele punten gegronde bestrijding ondervindt. Dat de evolutie algemeene erkenning gevonden heeft kan o.a. hieruit blijken, dat menschen als Dr. WASMAN, pater-jezuïet, Dr. A. KUYPER en Dr. E. DENNERT de theorie erkennen. Vele van de bezwaren, die nu tegen het Darwinisme geopperd worden, zijn dit reeds sinds langen tijd gedaan.

Een van die bezwaren is, dat wanneer de soort door langzame variatie en selectie is ontstaan, de geringe variaties, die zich voordoen, direkt onder de natuurkeus moeten vallen. Dit is echter niet het geval; de selectie zal dus niet dadelijk kunnen werken bij het ontstaan van nieuwe soorten en zij heeft eerst invloed, wanneer het begin van de nieuwe soort reeds aanwezig is. Hetgeen bij de veeteelt en den landbouw plaats heeft mag niet zonder meer worden overgebracht naar de natuur; electie en selectie zijn niet te vergelijken.

De variabiliteit van een soort schommelt om een standvastig midden, zoodat alleen mutatie een nieuwe soort in het leven zou kunnen roepen. Een soort blijkt zeer standvastig te

zijn, zooals uit fossielen blijkt en uit het niet veranderen van sommige soorten, die van de eene streek naar de andere zijn overgebracht. Eenzelfde soort is dikwijls over verschillende eilanden verspreid, die reeds tal van jaren gescheiden zijn. De individuen van die eilanden zijn volkomen geïsoleerd en dus is de soort sedert de scheiding standvastig gebleven of de individuen op de verschillende eilanden hebben zich geheel op dezelfde wijze verder ontwikkeld. Eigenaardig is het, dat de soortkenmerken dikwijls buiten de selectie vallen, omdat zij van geen of zeer ondergeschikt belang voor het dier of de plant zijn.

Dat de soorten niet uitsluitend aangepast zijn aan bepaalde levensomstandigheden kan blijken uit het vermogen van sommige soorten om onder verschillende klimaten te leven en dat een soort overgebracht naar een andere landstreek, daar zóó goed „aangepast” blijkt te zijn, dat zij de inheemsche vormen kan verdringen.

Het voorkomen van z.g. overontwikkelde deelen (het gewei van het reuzenhert, de hoektanden van de babiroesa, de horens van alle runderen enz.) wijst er op, dat zich het lichaam kan vervormen in eene richting, waarbij van selectie geen sprake kan zijn. Vervorming van de soort kan dus plaats hebben zonder invloed van selectie.

De nieuwe vorm en de stamvorm blijven naast elkaar bestaan, wat niet overeen te brengen is met een overwinnen van de besten in den strijd om het bestaan.

In de natuur heeft de strijd om het bestaan niet ten doel de vernietiging van de zwakkere, maar het in het leven blijven van de sterkere.

De zwakkere en de sterkere kunnen dus naast elkaar blijven bestaan.

Verder moet het nog bewezen worden, dat de soort werkelijk zoo volkomen aangepast en zoo doelmatig ingericht is, als men dikwijls beweert (WEISMANN). Een geheele wijziging omtrent de meeningen van de wijze waarop en waarom dan de evolutie tot stand komt, kan niet uitblijven

en daarbij zal veel wat DARWIN geleerd heeft vermoedelijk vervallen.

---

**Bestuursvergadering op Donderdag  
13 September 1906.**

---

Aanwezig zijn de Bestuursleden: G. W. KIEWIET DE JONGE (Wd.-Voorz.), S. R. J. ONNEN, J. W. VAN EEK, Dr. CH. M. VAN DEVENTER, L. G. DE VAL, C. W. WEYS, Dr. A. H. J. BELZER, Dr. H. ONNEN JR., Dr. J. DE HAAN, Dr. P. ANEMA en Dr. H. J. VAN LUMMEL (Secr.).

Nadat de Voorzitter het nieuwe Bestuurslid Dr. H. ONNEN JR. heeft begroet worden de notulen van de vorige vergadering gelezen en goedgekeurd.

*Ingekomen stukken.* Als lid heeft bedankt:

TH. F. A. DELPRAT, *Amsterdam.*

Als lid zijn aangenomen:

J. G. VAN KUYK, *Batavia.*

D. VAN HINLOPEN LABBERTON, *Batavia.*

Mr. K. VAN HINLOPEN LABBERTON, „

Kolonel J. G. H. DE VOOGT, „

en Dr. L. P. LE COSQUINO DE BUSSY, *Deli.*

*Bestuursleden.* De benoeming tot Bestuursleden is aangenomen door de Heeren:

F. VAN DER GOOT en

Dr. H. ONNEN JR.

*Verslag Onnen.* Het door het lid M. F. ONNEN ingediende verslag zal in handen gesteld worden van den Redacteur van het Tijdschrift.

*Ruiling edita.* Naar aanleiding van een brief van de *Tierärztliche Rundschau* wordt besloten den Secretaris op te dragen aan de aanvraag te voldoen.

*Rondvraag.* Na afdoening dezer huishoudelijke zaken vraagt de Heer Dr. CH. M. VAN DEVENTER of er geen geldmiddelen ter beschikking kunnen gesteld worden voor het aanschaffen van instrumenten. De Voorzitter merkt op, dat dit wel degelijk in de lijn onzer Vereeniging ligt, doch dat er dan ook met het instrument moet gewerkt en dit zelf goed onderhouden worden.

Naar aanleiding hiervan vraagt hij welk instrument bedoeld wordt en welk onderzoek verricht zal worden. Dr. VAN DEVENTER zegt hierbij het oog gehad te hebben op de *Ultra-microscoop*, wat tot discussie over de al of niet wenschelijkheid der aanschaffing en het grootere of kleinere nut van den toestel leidde. De Heer S. R. J. ONNEN vraagt naar de geldmiddelen, waardoor duidelijk wordt, dat op het oogenblik geene middelen ter beschikking zijn ter aanschaffing van welk instrument dan ook.

De meer of min treurige toestand dezer laatste doet den Heer Dr. DE HAAN nogmaals terugkomen op een vroeger voorstel n.l. om het Tijdschrift niet meer periodiek, doch op ongeregelde tijdstippen te laten verschijnen, naar gelang van meerderen of minderen voorraad copie. Dit voorstel als van te ingrijpenden aard wordt tot nader orde aangehouden.

*Populaire lezingen.* Daar men echter de noodzakelijkheid inziet van de vermeerdering der middelen en van pogingen om het ledenaantal te doen toenemen, wordt er besloten te trachten, te beginnen met 1907, om de 2 maanden populaire lezingen te houden, en daarvan aan het begin van het jaar een lijst te publiceeren, die behalve de namen der sprekers, den datum der lezing ook het door hen te behandelen onderwerp zal bevatten. Tot het houden dezer lezingen stellen zich beschikbaar de Heeren: C. W. WEYS, Dr. CH. M. VAN DEVENTER, Dr. W. VAN BEMMELEN, S. R. J. ONNEN, G. W. KIEWIET DE JONGE en Dr. H. J. VAN LUMMEL.

*Cursussen.* Ook werd besproken of men cursussen zou



inrichten, zooals die gehouden worden door het Bataafsch Genootschap te *Rotterdam*.

De Heeren Dr. P. ANEMA en Dr. H. ONNEN JR. stelden zich beschikbaar in het nemen eener proef.

Op voorstel van Dr. DE HAAN werd besloten, dat men schriftelijk bij den Secretaris zou opgeven of men zich beschikbaar stelde voor het houden eener lezing en tevens het onderwerp en de maand waarin, zoodat de Secretaris een lijst zou kunnen opmaken van de te houden voordrachten en deze tijdig zou kunnen publiceeren.

*Mededeeling van Dr. Ch. M. van Deventer over eene onnauwkeurigheid der herleidingsformule in gebruik bij de methode der dampdichtheidsbepaling volgens VICTOR MEIJER.*

In de herleidingsformule treedt op de factor  $\frac{B-n}{760}$ , waarin  $B$  de barometerstand is en  $n$  de maximum-spanning van waterdamp bij de temperatuur der omgeving. Spreker betoogt, dat men ten onrechte  $B$  met  $n$  vermindert; de lucht toch, die gedurende de proef de verdampingsbuis vult, is niet droog, doch heeft het vochtigheidsgehalte der atmosferische lucht op het uur der proef. Is die lucht, zooals in *Batavia* menigmaal het geval is, nagenoeg verzadigd, dan behoort de correctie  $n$  geheel te vervallen en in andere gevallen moet men ze vervangen door een andere correctie  $n'$ , die men het *dampspanningsexces* kan noemen en die gelijk is aan het maximum van spanning van waterdamp verminderd met de vochtigheids-spanning der lucht voor het uur van proef, welke laatste grootheid door den hygrometer geleerd wordt.

Spreker laat zien, dat door deze nieuwe correctie in *Batavia* een fout van 3 % vermeden kan worden; in *Midden-Europa* is het voordeel geringer, toch is het eene kleine moeite de voorgeslagen verbetering ook daar toe te passen.

Voor zoover spreker uit de hem ten dienste staande werken kan nagaan, is de hier aangeboden wijziging nieuw; dat men ze zoo lang voorbijging verklaart hij daaruit, dat de herleidingsformule van VICTOR MEIJER dezelfde is als die men reeds

lang gebruikte voor de herleiding van het stikstofvolume. opgevangen bij de stikstofbepaling volgens DUMAS. Daar moet men inderdaad  $B$  met  $n$  verminderen en wellicht, waar de herleiding overigens geheel dezelfde was, heeft men daarom verzuimd op te merken, dat bij de methode van VICTOR MEIJER  $n$  moet worden vervangen door het dampspanningsexces.

---

**Bestuursvergadering op Donderdag  
10 October 1906.**

---

Aanwezig zijn de Bestuursleden: J. J. K. ENTHOVEN (Voorz.), Dr. CH. M. VAN DEVENTER, G. W. KIEWIET DE JONGE, Dr. H. D. TJEENK WILLINK, Dr. G. GRIJNS, Dr. H. ONNEN JR., Dr. A. H. J. BELZER, C. W. WEYS, F. VAN DER GOOT en Dr. H. J. VAN LUMMEL (Secr.); terwijl als gast aanwezig is het gewone lid M. H. DAMME.

Nadat de Voorzitter het nieuw gekozen Bestuurslid F. VAN DER GOOT heeft begroet, worden de notulen gelezen en goedgekeurd.

*Ingekomen stukken.* Bedankt heeft als Bestuurslid:

Dr. J. P. KLOOS.

Bedankt hebben als gewoon lid:

Dr. J. H. F. KOHLBRUGGE en

Mr. P. FILET.

Aangenomen als gewoon lid:

Dr. A. KUENEN.

Mr. TH. THOMAS.

C. O. VAN DER PLAS.

*Uitnoodiging.* Van het „Congrès international organisé par la société scientifique d'Hygiène Alimentaire” was een uitnoodiging tot deelneming ingekomen; er zal echter geen gebruik van gemaakt worden.

*Benoeming tot Bestuurslid.* Op voorstel van den Voorzitter wordt de Heer H. M. VAN HAFTEN tot Bestuurslid gekozen.

*Onderkaak potvisch.* Op verzoek van den Heer Dr. H. D. TJEENK WILLINK wordt hem de kaak van een potvisch voor het Gymnasium Willem III afgestaan.

Verder wordt besloten een ruiling met genoemden heer aan te gaan, waarbij de Vereeniging het werk van ENGLER *Das Pflanzenreich* overneemt inplaats van ENGLER und PFAUNDLER *Die Pflanzenfamilien*, dat zij aan Dr. TJEENK WILLINK afstaat, onder het servituut dat het afgestane werk, totdat het andere volledig zal zijn, ter beschikking van de leden blijft.

Hierna komt in behandeling het voorstel van Dr. CH. M. VAN DEVENTER om te trachten de Rijksuniversiteit te *Groningen* haar geleden verlies te helpen herstellen bijv. door van den Plantentuin zooveel mogelijk duplicaten te trachten te verkrijgen. Dit voorstel wordt na eenige discussie afgestemd. Op verzoek van Dr. TJEENK WILLINK deelt de Voorzitter mede, dat het onderzoek van *Krakatau* waarschijnlijk 't volgend jaar zal plaats hebben. De toestand der gebouwen en het terrein van de Vereeniging zal naar aanleiding van een opmerking van den Heer G. W. KIEWIET DE JONGE aan een onderzoek onderworpen worden, terwijl men het er over eens is dat de noodig gebleken herstellingen moeten plaats hebben.

Hierna deelt Dr. H. J. VAN LUMMEL 't een en ander over kometenstaarten mede, voornamelijk naar aanleiding van een fotografie genomen door Prof. E. E. BARNARD van het Yerkes Observatory. Op verzoek van Dr. CH. M. VAN DEVENTER wordt Dr. H. J. VAN LUMMEL herinnerd aan zijn belofte alsnog eene mededeeling te doen over den lichtdruk. Een vrij geanimeerd debat maakt dat de vergadering vrij laat gesloten wordt.

---

**Bestuursvergadering op Donderdag  
15 November 1906.**

Aanwezig zijn de Bestuursleden: C. W. WEYS, Dr. CH. M. VAN DEVENTER, J. W. VAN EEK, Dr. H. ONNEN JR., S. R. J. ONNEN, Dr. A. H. J. BELZER, Dr. H. J. VAN LUMMEL (Secr.) en als gast D. P. N. VAN KAMPEN.

Daar noch de Voorzitter, noch de Ondervoorzitter aanwezig konden zijn belastte de Heer C. W. WEYS zich met de leiding van de vergadering. De notulen worden gelezen en goedgekeurd behoudens eene kleine toevoeging van den Heer Dr. CH. M. VAN DEVENTER naar aanleiding van een door Dr. VAN LUMMEL gedane belofte.

*Ingekomen stukken.* Bedankt hebben als gewoon lid de Heeren:

J. BIJKER en  
F. F. G. MUSCHTER.

*Ned.-Ind. Kunstkring.* Gelezen werden drie brieven van den Ned.-Indischen Kunstkring, één om te bedanken voor het afstaan van het gebouw voor de Rembrandt-tentoonstelling, een tweede om vergunning te vragen tot het houden van eene tentoonstelling van prentenboeken en een derde om te bedanken voor de gunstige beslissing op bovengenoemde aanvraag.

Daar zoowel de Voorzitter als ook de Ondervoorzitter afwezig waren, had de Secretaris gunstig beschikt op het gedane verzoek, waarmee de vergadering accoord gaat.

*Smithsonian Institution.* Ingekomen was een brief van het „Smithsonian Institution”, afdeeling „International Exchanges” met het verzoek om aan de door de aardbeving te *San Francisco* vernielde bibliotheek der „California Academy” zoo mogelijk het *Natuurkundig Tijdschrift* in zijn geheel te schenken.

Besloten werd het ons door het Gymnasium afgestane exemplaar daartoe beschikbaar te stellen.

*Westelijk paviljoen.* De Heer C. W. WEYS doet als Directeur der Gebouwen mededeeling omtrent den toestand van het Westelijk paviljoen. Naar aanleiding hiervan wordt besloten voorloopig voor de herstelling f 360.— beschikbaar te stellen, indien de mede-eigenares, de Maatschappij van Nijverheid en Landbouw hiermee accoord gaat.

Wat het Oostelijk paviljoen aangaat wordt besloten den toestand door een opzichter te laten opnemen, als men met de herstelling van het andere bezig is.

*Beilstein.* De Heer Dr. A. H. J. BELZER stelt voor het *Handbuch* van BEILSTEIN voor de Bibliotheek aan te schaffen, daar voor de intekenaars op de *Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft* een reductie is toegestaan en een nieuwe druk voorloopig niet te verwachten is. Besloten wordt de Bibliotheek Commissie hierover te hooren.

*Mededeeling van Dr. Ch. M. van Deventer.* Reeds vroeger had Dr. v. DEVENTER laten zien, dat *Al* zink uit een zinkaat-oplossing verdrijft, terwijl daarentegen, als men in verdund zwavelzuur een reep *Al* en een staaf *Zn* met elkaar in aanraking brengt — zonder aanraking hebben beide nagenoeg géén werking op het zuur — zich terstond waterstof *tegen het Al* ontwikkelt, wat ook geschiedt, zoo men het contact buiten de vloeistof, door een koperdraad bijv., tot stand brengt. Dit wijst er op, dat *Al* zich in een zure vloeistof gedraagt tegenover *Zn* als *Pt* en dus in de spanningsreeks *rechts* van (beneden) *Zn* komt, terwijl het volgens de werking der alkalische oplossing *links* van (boven) *Zn* moet staan.

BUFF en WHEATSTONE vermeldden in 1855 reeds, dat *Al* naar den aard der vloeistof-reactie van plaats in de spanningsreeks verwisselt. (Verg. GMELIN—*Kraut.* II. p. 612).

Welke strekking deze onderzoekers aan hun stelling gaven, had spreker niet kunnen nagaan, doch in den laatsten tijd is blijkbaar een andere meening ontstaan. . Want wel plaatst OSTWALD in 1887 en 1893 nog *Zn* vóór (boven) *Al* (*Algem. Chemie* II, p. 946, 2<sup>e</sup> druk), doch in 1899 is bij hem de

plaatsing omgekeerd. Klaarblijkelijk is deze omkeer het gevolg van NEUMANN'S onderzoek, die in 1894 de spanningsreeks vaststelde zooals men ze nu in de handboeken vindt, en waarin *Zn rechts* van (beneden) *Al* voorkomt.

Deze plaatsing is echter beslist in strijd met de uitkomsten van de Heeren VAN LUMMEL en VAN DEVENTER, welke uitkomsten geheel strekken tot bevestiging van het verschijnsel, reeds vermeld en dat men vinden der *grondproef* zou kunnen noemen, volgens welk bij verbinding van *Zn* en *Al* buiten of binnen het zwavelzuur, waarin beide gedompeld zijn, er zich waterstof ontwikkelt tegen het *Al* en *niet* tegen het *Zn*.

Zij onderzochten n.l. welke de polen zijn van een element (type VOLTA) van *Zn* en *Al* in verdund  $H_2 SO_4$  gedompeld en deden dit door den sluitdraad boven een kompasnaald te brengen. Het *Al* bleek nu de positieve, het *Zn* de negatieve pool te wezen. Ten overvloede bleek hetzelfde door de afwijking van de multiplicatornaald bij dit element en bij een Leclanchécel te vergelijken.

Ook werd bevonden, dat in een element *Al*,  $H_2 SO_4$ , *Zn* het *Zn* veel sneller opteert dan het *Al*. Volgens een zorgvuldige proef over dit punt werd in een 5%  $H_2 SO_4$ -oplossing van de geamalgameerde *Zn*-electrode in één uur 68 m. gr. *Zn* opgeteerd tegen 5 m. gr. van de *Al*-electrode.

Terwijl aldus de grondproef bevestigd werd gevonden en men dienovereenkomstig aan het *Al* in verdund zwavelzuur een plaats moest aanwijzen *rechts* van (beneden) het *Zn*, bepaalde men ook de klemspanning van het *Al—Zn*-element met een nauwkeurigen Voltameter door den Heer S. R. J. ONNEN welwillend in gebruik gegeven. Gevonden werd een voltage van 0,4 Volt. voor een *Al—Zn*-element van type VOLTA.

Een *Al—Zn*-element van type DANIELL, waarbij de *Al*-plaat in aangezuurde aluin-oplossing was gedompeld, toonde eerst een klemspanning van 0,3 Volt., die later steeg tot 0,35 Volt. Van dit element was overigens de stroomsterkte zóó gering, wellicht door locale werking van de *Al*-electrode op de aluin-

oplossing — dat men de kompasnaald niet meer kon doen afwijken. Wel kreeg men een afwijking bij een multiplicator-galvanometer, en ook deze afwijking plaatst het *Al* rechts van (beneden) het *Zn*.

Spreker laat een eenvoudig toestelletje zien, bestemd om de werking van *Al* en *Zn* in galvanisch verband op verdund zwavelzuur te demonstreeren.

Vervolgens vermeldt hij, dat eene berekening over de stroomsterkte van het element, waarmee de afname der *Zn*-plaat bepaald was, tot een uitkomst van 1 Ampère voerde, waarbij de inwendige weerstand werd afgeleid uit de grootte en den onderlingen afstand der platen benevens de door KOHLRAUSCH opgegeven waarde voor den weerstand van zwavelzuur. Deze uitkomst is echter geheel in strijd met die, welke men verkrijgt, zoo men de stroomsterkte afleidt uit de hoeveelheid opgelost *Zn*, waarbij men  $\frac{1}{20}$  Ampère vindt. Waarschijnlijk wordt de inwendige weerstand zeer verhoogd door een dun laagje basisch aluminiumsulfaat, dat de *Al*-plaat bedekt.

Om hierover eenig inzicht te verkrijgen, besloot men proeven te doen met een *Al—Zn*-cel, waarbij niet  $H_2SO_4$  werd gevoegd, doch *HCl*, daar zoutzuur *locale* werking op het *Al* uitoefent en dus wellicht de plaat voortdurend geheel of ten deele schoonmaakt.

Inderdaad gaf een eerste proef met een tangentenboussole een *veel* grooter afwijking bij een cel met zoutzuur dan toen men met zwavelzuur van gelijke normaliteit had gewerkt; de polen bleken onveranderd te zijn. Proeven van deze soort kunnen allicht in de zaak klaarheid brengen.

Eindelijk wijst de spreker er nog op, hoe zonderling de werking der *Al—H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>—Zn*-cel is voor de *thermochemie*, wanneer men inderdaad moet aannemen, dat het *Al* onmiddellijk met zwavelzuur in aanraking is. Terwijl toch één æquivalent *Al* bij oplossing een warmte-ontwikkeling van + 41 cal. moet geven, ontwikkelt één æquivalent *Zn* slechts + 19 cal. en nu is de wet van de grootste warmte-ontwikkeling wel reeds

lang als dogma opgegeven, maar toch zou deze uitzondering zeer verrassend zijn. Trouwens, door DITHE is reeds op de werking van water en de vorming van hydroxyde en basische zouten voor *Al* gewezen.

Een nader onderzoek naar de bijzonderheden van de *Al—Zn*-cellen is dus zeker aan te bevelen, al schijnt het reeds vast te staan, dat *Al* rechts van *Zn* moet geplaatst worden en niet links, en al zal gebrek aan goede instrumenten en literatuur wellicht de beslissende behandeling van dit punt in *Batavia* niet toelaten.

Na eenige discussie sloot de Voorzitter onder dankbetuiging aan den spreker de vergadering.

---

**Bestuursvergadering op Donderdag  
13 December 1906.**

---

Aanwezig zijn de Bestuursleden: J. J. K. ENTHOVEN (Voorz.), Dr. G. GRIJNS, Dr. W. VAN BEMMELEN, L. G. DE VAL, J. W. VAN EEK, Dr. J. DE HAAN, Dr. J. G. VAN DEVENTER, Dr. H. D. TJEENK WILLINK, S. R. J. ONNEN, Dr. H. ONNEN JR., Dr. CH. M. VAN DEVENTER, Dr. A. H. J. BELZER en Dr. H. J. VAN LUMMEL (Secr.); als gasten woonden de vergadering bij de Heeren M. H. DAMME en Dr. P. N. VAN KAMPEN.

*Ingekomen stukken.* Na lezing en goedkeuring der notulen komen in behandeling de ingekomen stukken:

a. Als Bestuurslid en Lid heeft bedankt de Heer:

Dr. J. G. VAN DEVENTER.

b. Als leden hebben bedankt de Heeren:

Dr. N. ADRIANI en

L. P. J. VERMEULEN.

c. Een brief van de Maatschappij van Landbouw en Nijverheid, waaruit blijkt dat zij, voorzoover haar aandeel betreft, accoord gaat met de herstelling van 't Westelijk paviljoen.



d. Een schrijven van den Ned. Indischen Kunstkring, waarbij gevraagd wordt de reproducties van Rembrandt-tentoonstelling in de zalen van het gebouw der K. N. V. te mogen ophangen en ter bezichtiging te stellen. Tevens wordt op de wenschelijkheid gewezen eene Commissie uit het Bestuur te benoemen, die naar aanleiding van dit verzoek met het Bestuur van den Ned. Ind. Kunstkring kan confereeren. De Voorzitter benoemt de Heeren J. J. K. ENTHOVEN en Dr. CH. M. VAN DEVENTER als lid dezer Commissie, terwijl aangenomen wordt het verzoek in beginsel toe te staan onder bedinging dat uit de getroffen overeenkomst noch geldelijke noch andere nadeelen voor de K. N. V. kunnen ontstaan.

e. Een schrijven van het Bureau of Science (*Philippine Journal of Science*) Manila, aangaande een door dit bureau uit te geven Tijdschrift. Besloten wordt ruiling aan te vragen.

f. Een prospectus over de uitgave *Nova Guinea* der WICHMANN-expeditie. Wordt besloten dit werk aan te schaffen voor de Bibliotheek (Afdeeling *Wettevreden*).

*Beilstein.* Nog wordt besloten, het door Dr. BELZER voorgestelde boek van BEILSTEIN voor de Bibliotheek te *Wettevreden* aan te schaffen.

Naar aanleiding van een opmerking over de Begrooting zal de Secretaris in 't begin der volgende maand nieuwe leden door aanschrijving trachten te winnen.

De Begrooting zal door de Financieele Commissie worden opgemaakt en in de Januari-vergadering worden ingediend, deze Commissie zal daarbij de Bibliotheek-Commissie hooren.

Nadat het Bestuur in zijn geheel, bij acclamatie, herkozen is en dus bestaat uit:

J. J. K. ENTHOVEN, Voorzitter.

Dr. W. VAN BEMMELEN, Ondervoorzitter, Red. v h. Tijdschr.

Dr. H. J. VAN LUMMEL, Secretaris.

J. W. VAN EEK, Penningmeester.

C. W. WEYS, Directeur der Gebouwen.

bespreekt de Heer Dr. CH. M. VAN DEVENTER de wenselijkheid van een vergadering, die alleen gewijd is aan de bespreking der Financiën ook in verband met de uitgave van 't Tijdschrift en de aanschaffing en het onderhoud der boeken. Op zijn verlangen zal zooveel mogelijk gelet worden.

De Voorzitter benoemt als leden der verificatie-commissie de Heeren Dr. H. ONNEN JR. en Dr. H. D. TJEENK WILLINK, die beiden de benoeming aanvaardden.

*Mededeeling van Dr. H. D. Tjeenk Willink over oervorming.*

De strijd of zich levende stof uit anorganische kan vormen is door de neo-vitalisten opnieuw op den voorgrond gebracht. Velen nemen de oervorming aan als een niet te vermijden gevolgtrekking van de evolutie-theorie; anderen meenen, dat bij het eerste ontstaan van het leven een kracht van buiten af heeft moeten ingrijpen, zoodat een scheppingsdaad heeft plaats gevonden. Het beantwoorden van de vraag „vanwaar de levende stof” door te veronderstellen, dat zij van andere hemellichamen op aarde gebracht zou zijn, brengt ons niets verder. Zelfs wanneer men de mogelijkheid kon aantonen, dat dit plaats gevonden had en dat b.v. de temperatuur van de meteorsteenen toeliet, dat er leven op kon blijven bestaan, dan nog is slechts de vraag verschoven.

De laagste wezens, die wij kennen, zooals de *Rhizopoda*, bestaan uit een klompje protoplasma zonder wand. Zij bezitten echter vermoedelijk alle een kern, en zijn daardoor niet zoo eenvoudig van bouw, dat men zou kunnen veronderstellen, dat zij direkt uit anorganische stof zouden kunnen ontstaan. Het is toch gebleken, dat vele moneren, die men vroeger voor kernloos hield, deze bezitten; terwijl de *Bathybius Haeckelii* van HUXLEY, die bij de CHALLENGER-expeditie uit de diep-zee opgehaald is, als een levenloos neerslag is herkend geworden. De *Cyanophyceae*, waartoe de *Nostacaceae* en *Bacteriaceae* gerekend worden, hebben niet alleen een wand maar volgens de onderzoekingen van BÜTSCHLI en anderen ook vermoedelijk een kern. Vele vormen, die men evenals

de moneren voor kernloos hield, zijn dit niet en het was alleen een gevolg van de onvoldoende techniek, dat men de kernen niet vinden kon.

Het voorkomen van kernlooze levende cellen is dus zeer twijfelachtig.

Wat den bouw der cellen betreft zij het volgende medegedeeld.

Van een eenvoudigen bouw kan geen sprake zijn, daar men vermoedelijk steeds een kern aantreft, die wederom *chromosomen* bevat, en veelvuldig van *centrosomen* vergezeld is, terwijl kleurstofdragers herhaaldelijk voorkomen. De eerste levende wezens moeten veel eenvoudiger gebouwd zijn geweest; zij moeten bestaan hebben uit een gelijkvormige stof, die de eigenschappen heeft van assimilatie, groei en vermenigvuldiging. Daar nu de celkern, de *centrosoom*, de kleurstofdragers enz., ieder voor zich de eigenschap bezitten om zich te vermenigvuldigen, volgt hieruit, dat de cel niet de eenvoudigste levenseenheid kan zijn, maar samengesteld moet zijn uit een grooter of kleiner aantal nog eenvoudiger eenheden, die zich zoowel tot een kern, als tot een *centrosoom* enz. gegroepeerd hebben.

Een kern bestaat uit een menigte *chromosomen* en de deeling van de kern blijkt bij nauwkeurig onderzoek te zijn een deeling van elke *chromosoom* in tweeën.

Deze *chromosomen* bestaan wederom uit *chromatin*-kogeltjes, die eveneens de eigenschap bezitten zich te kunnen deelen. Ook bij de *Oscillarieën*, waar deze *chromatin*-kogeltjes niet tot een kern samengevoegd zijn, maar verspreid door het lichaam liggen, is waargenomen (SCHEWIAKOFF), dat zij zich deelen. We kunnen ons nu denken, dat deze kogeltjes uit nog kleinere deelen bestaan, die de eigenschap van zich te kunnen vermenigvuldigen bezitten; maar eindelijk zullen we toch deeltjes moeten verkrijgen, die dat vermogen van zich te splitsen niet meer hebben. Deze laatste deeltjes zijn als de elementaire deelen van de cel te beschouwen en worden door HERTWIG „bioblasten” genoemd (*Allgemeine Biologie*, p. 53).

Tot het aannemen van dergelijke levenseenheden zijn vele onderzoekers gekomen. DARWIN spreekt in zijn *pangenesistheorie* van „gemmulac”, WEISMANN van „biophoren”, DE VRIES van „pangenen” enz. Deze laatste laat zich aldus uit: „Naar mijne meening bestaat het geheele levende protoplasma uit *pangenen*, slechts deze vormen daarin de levende elementen.” (*Mutationstheorie* II, p. 690). Deze *bioblasten* bestaan uit atomen en zijn onderscheiden van andere groepeerings van atomen door 3 eigenschappen n.m. assimilatie, groei en vermenigvuldiging; zij vormen dus levenseenheden en zijn op verschillende wijzen tot complexen vereenigd, waardoor het protoplasma met zijne insluitsels ontstaat. Een *bioblast* kan zich deelen zonder dat daarbij, evenals bij de splitsing van een molekuul, het oorspronkelijke karakter verloren gaat.

De vorming van deze *bioblasten* uit anorganische stof noemt men nu „oervorming” of „archigonie”. Zij vormden het homogene plasma, waaruit de eenvoudigste levende wezens bestonden.

HÆCKEL zegt er van: „het homogene plasma van deze moneren was een eiwit door een synthetisch chemisch proces uit anorganische verbindingen ontstaan: uit water, koolzuur en ammoniak (misschien onder medewerking van bepaalde zuren; salpeterzuur, cyaanzuur enz.)” (*Phylogenie* I, p. 35).

De omstandigheden op aarde waren vroeger anders dan tegenwoordig; de warme atmosfeer was met waterdamp verzadigd; het zonlicht en de electriciteit werkten onder andere omstandigheden; de groote hoeveelheden koolstof, die later door de planten in organischen vorm is vastgelegd, kwamen toen voor als anorganische verbindingen, vermoedelijk was dus het koolzuurgehalte der lucht veel grooter dan tegenwoordig. Volgens HÆCKEL kan men aannemen, dat die tijden voor de archigonie gunstige voorwaarden opleverden en dat de eerste levende wezens „moneren” of „probionten” op verschillende plaatsen van de aarde en herhaaldelijk door oervorming ontstaan zijn. „Het aannemen van archigonie is voor hen, die overtuigd zijn van de evolutie-leer, een

philosophische noodzakelijkheid. Maar steeds moet in het oog gehouden worden, dat de meerdere kennis, die men tegenwoordig van de lagere organismen heeft, en het juistere inzicht in de levensverschijnselen niet in staat geweest zijn de diepe en breede kloof tusschen het organische en het anorganische te overbruggen. En bij den tegenwoordigen stand van de natuurwetenschappen bestaat er weinig hoop, dat het ooit gelukken zal het eenvoudigste organische wezen op kunstmatigen weg uit levenloos materiaal te doen ontstaan” (HERTWIG).

Deze theorie der oervorming wordt vooral wederom in de laatste tijden aangevallen. REINKE zegt er o.a. van <sup>(1)</sup>: „Algemeen wordt erkend, dat de geschiedenis van het planten- en dierenrijk een ontwikkelen van de eenvoudigste eencellige wezens, de oercellen, tot de tegenwoordig levende vormen vertoont, en dat die oercellen uit welke oorzaak dan ook eenmaal op onze planeet verschenen zijn; dat het leven op aarde een aanvang gehad heeft en dat het daarin een fundamentele tegenstelling vertoont met alle verschijnselen van de levenlooze natuur.” Hij zegt uit te gaan van het feit, „dat een organisme, zelfs het eenvoudigste, absoluut verschillend is van de anorganische natuur; d.w.z. dat overgangen tusschen beide niet voorkomen. Daarom is ook een verandering van salpeterzuur, zwavelzuur, koolzuur, phosphorzuur enz. door de aan deze stoffen eigene krachten of zooals men zegt van „zelf” in levend protoplasma ondenkbaar” (p. 556).

Dat het eenvoudigst bekende organisme geheel verschillend is van de anorganische natuur is volkomen juist; eveneens dat geen overgangen tusschen beide bekend zijn. Dit is echter geheel iets anders, dan dat zulke overgangen nooit bestaan hebben; en het bewijs, dat dit laatste het geval is, is nog niet geleverd.

Verder zegt REINKE: „dat reeds het eenvoudigste elementaire organisme de eigenschap bezit „zweckmässig” te handelen,

<sup>(1)</sup> REINKE: *Einleitung in die theoretische Biologie.*

„zweckmässig op zijne omgeving te reageeren, zoodat het probleem van de oervorming ook het probleem van het ontstaan „des zweckmässigen” insluit. Juist hierbij is het duidelijk, dat de selectie deze opgave niet vervullen kan; de selectie toch kan niets nieuws scheppen, alleen het vorhandene behouden, wanneer het doeltreffend is.”

Terecht zegt REINKE, dat de selectie niets nieuws kan doen ontstaan, en de beteekenis van de selectie is geen andere, dan dat de organismen, die niet voldoende in overeenstemming zijn met de omgeving, te gronde gaan; zoodat niet alleen nuttige, maar ook voor het bestaan van het wezen onverschillige eigenschappen gehandhaafd blijven, en zelfs schadelijke eigenschappen voorkomen of, zooals METCHNIKOFF zegt, „désharmonies”. REINKE schijnt nog overtuigd te zijn, dat een organisme zoo goed als geheel doelmatig ingericht is.

In de laatste tijden is echter herhaaldelijk er op gewezen, dat die doelmatigheid van de levende natuur veel te hoog is aangeslagen, terwijl van doelstrevendheid geen sprake kan zijn. Het zou gewenscht zijn de uitdrukking doelmatigheid in de biologie te vervangen door noodwendigheid; zoowel in de beteekenis van: in overeenstemming zijn met de vereischen door de omstandigheden gesteld, als in die van de niet te ontkomen gevolgen van de oorzaken, die gegeven zijn in de aanwezige toestanden.

„Men zal misschien goed doen het geheele begrip doelmatig of ondoelmatig uit de natuurwetenschap te verwijderen”, zooals Prof. WENT in zijn rede over de „Ondoelmatigheid in de levende natuur” heeft gezegd.

REINKE laat zich verder in zijn „Einleitung” uit als volgt (p. 557):

„Vor Allem fehlt es aber an jedem Grunde, um die Urzeugung als einen Vorgang erscheinen zu lassen, der sich mit Nothwendigkeit aus den Eigenschaften der anorganischen Materie heraus vollzog. Bestünde eine solche Nothwendigkeit, dann hätte sich Urzeugung unausgesetzt bis in die Gegenwart hinein vollziehen müssen, da wir allen Grund zu der Voraus-

setzung haben, dass die Verhältnisse auf der Erde zur Zeit des ersten Auftretens der Organismen nicht wesentlich andere waren, als in der Gegenwart." Ik heb er reeds op gewezen, dat de toestanden vroeger anders waren dan tegenwoordig, zoodat hetgeen vroeger heeft kunnen geschieden nu misschien niet meer kan gebeuren bij gewijzigde omstandigheden. Dat ook REINKE aanneemt een periode, waarin op aarde geen leven voorkwam, blijkt uit het volgend gezegde: „Ich verstehe unter Schöpfung die Thatsache, dass am Abschluss der Zeit, wo noch keinerlei Leben auf der Erdoberfläche sich regte, aus den unorganischen Verbindungen der Erdrinde die ersten Organismen entstanden sind durch Kräfte, die jenen unorganischen Stoffen nicht innewohnen, sondern die von aussen her auf sie einwirken müssten; geradeso wie die Kräfte, die Eisen und Messing zu Maschinen gestalten, nicht jenen Metallen eigenthümlich sind..... Meines Erachtens hat sich die Schöpfung so gut im Rahmen der Naturgesetze vollzogen wie die künstliche Synthese des Zuckers, die auch nicht durch eine Mischung von Kohlensäure mit Wasser „von selbst“ vor sich geht. Ich bin der Meinung, dass bei der Schöpfung die Naturgesetze ebenso wenig durchbrochen wurden, wie bei der Vererbung und der individuellen Entwicklung aus dem Keim. Würden wir die Neuschöpfung von Protozoen aus anorganischem Material täglich vor Augen haben, während Vererbung, beziehungsweise Fortpflanzung nur ein einziges Mal im Laufe der Erdgeschichte vorgekommen wäre, und dies Vorkommen von uns nur „erschlossen“ werden könnte, so wäre nicht Schöpfung sondern Vererbung das Mysterium.”

Eigenaardig is het, dat bij REINKE het al of niet veelvuldig voorkomen van invloed schijnt te zijn, of een gebeurtenis een mysterie mag genoemd worden. Overerving en voortplanting zijn niet minder mysteries dan oervorming, al komen de eersten voortdurend voor en kan tot oervorming alleen door redeneering besloten worden.

Na afloop der mededeeling, die door een zeer geamineerd

debat gevolgd werd, roept de Voorzitter een woord van afscheid toe aan Dr. J. G. VAN DEVENTER en bedankt hem namens de Vereeniging voor al hetgeen hij én als Bestuurslid én als Secretaris in haar belang gedaan heeft.

De Heer VAN DEVENTER bedankt den spreker voor de hem toegevoegde woorden en de vergadering voor de blijken van instemming daarmede.

---



## BEGROOTING VOOR 1907.

### ONTVANGSTEN.

|    |                                     |          |               |                 |
|----|-------------------------------------|----------|---------------|-----------------|
| 1. | 200 Leden . . . . .                 | f        | 2400.—        |                 |
| 2. | 100 Afdeelings-leden . . . . .      | „        | 600.—         |                 |
| 3. | Gouvernements-subsidie . . . . .    | „        | 2000.—        |                 |
| 4. | Huur paviljoens en lokaal . . . . . | „        | 1500.—        |                 |
| 5. | Rente van belegde gelden . . . . .  | „        | 260.—         |                 |
|    |                                     | <u>f</u> | <u>6760.—</u> | <u>f 6760.—</u> |

### UITGAVEN.

#### *I. Bibliotheek.*

|    |                                  |          |               |                 |
|----|----------------------------------|----------|---------------|-----------------|
| 1. | Aankoop boeken en tijdschriften. | f        | 950.—         |                 |
| 2. | Bindwerk . . . . .               | „        | 350.—         |                 |
| 3. | Brandassurantie . . . . .        | „        | 75.—          |                 |
| 4. | Verschillende uitgaven . . . . . | „        | 170.—         |                 |
| 5. | Aankoop kasten . . . . .         | „        | 75.—          |                 |
|    |                                  | <u>f</u> | <u>1620.—</u> | <u>f 1620.—</u> |

#### *II. Tijdschrift.*

|     |                                 |          |               |                 |
|-----|---------------------------------|----------|---------------|-----------------|
| 6.  | Toelage Redacteur . . . . .     | f        | 240.—         |                 |
| 7.  | Wetenschappelijk Centraalbureau | „        | 100.—         |                 |
| 8.  | Drukloon . . . . .              | „        | 1200.—        |                 |
| 9.  | Verzendingskosten . . . . .     | „        | 60.—          |                 |
| 10. | Kleine uitgaven . . . . .       | „        | 10.—          |                 |
|     |                                 | <u>f</u> | <u>1610.—</u> | <u>„ 1610.—</u> |

#### *III. Vergaderingen.*

|     |                                  |          |              |                |
|-----|----------------------------------|----------|--------------|----------------|
| 11. | Bestuurs- en Alg. vergaderingen. | f        | 30.—         |                |
| 12. | Populaire Voordrachten . . . . . | „        | 100.—        |                |
|     |                                  | <u>f</u> | <u>130.—</u> | <u>„ 130.—</u> |
|     | Transporteeren                   | f        | 3360.—       |                |

Transport *f* 3360.—

*IV. Gebouwen.*

|     |                                      |          |         |           |
|-----|--------------------------------------|----------|---------|-----------|
| 13. | Onderhoud en herstellingen . . . . . | <i>f</i> | 800.—   |           |
| 14. | Meubilair onderhoud . . . . .        | „        | 50.—    |           |
| 15. | Brandassurantie . . . . .            | „        | 41.25   |           |
| 16. | Verponding . . . . .                 | „        | 95.—    |           |
| 17. | Verlichting. . . . .                 | „        | 90.—    |           |
|     |                                      | <i>f</i> | 1076.25 | „ 1076.25 |

*V. Secretariaat.*

|     |                              |          |       |         |
|-----|------------------------------|----------|-------|---------|
| 18. | Toelage Secretaris . . . . . | <i>f</i> | 600.— |         |
| 19. | Kleine uitgaven . . . . .    | „        | 150.— |         |
|     |                              | <i>f</i> | 750.— | „ 750.— |

*VI.*

|     |                           |   |       |
|-----|---------------------------|---|-------|
| 20. | Bediendenloonen . . . . . | „ | 168.— |
|-----|---------------------------|---|-------|

*VII.*

|     |                                        |   |        |
|-----|----------------------------------------|---|--------|
| 21. | Wetenschappelijke doeleinden . . . . . | „ | 1025.— |
|-----|----------------------------------------|---|--------|

*VIII.*

|     |                        |   |       |
|-----|------------------------|---|-------|
| 22. | Inningskosten. . . . . | „ | 200.— |
|-----|------------------------|---|-------|

*IX.*

|     |                                |  |                         |
|-----|--------------------------------|--|-------------------------|
| 23. | Onvoorziene uitgaven . . . . . |  | <u>Pro memorie</u>      |
|     |                                |  | <u><i>f</i> 6579.25</u> |

Behalve de tijdschriften, periodieken en vervolgwerken zijn in 1906 aan de Bibliotheek de hiervolgende boekwerken toegevoegd:

N. ANDROUSSOFF. Matériaux pour la géologie de la région Aralocaspienne.

C. BENEDICKS. Recherches physiques et physico-chimiques sur l'acier au carbon. (Proefschrift) 1904.

Dr. L. BOUMAN. Onderzoekingen over vrije woordassociatie. 1905.

H. BREINEKAMP. Over lichtvoortplanting in disperseerende middenstoffen. (Proefschrift) 1905.

Prof. Dr. L. BOLTZMANN. Populaire Schriften.

Dr. J. BOESEKEN. Ontwikkeling van enkele chemische problemen. (Rede) 1906.

H. BRONGERSMA. De „Urologie” zelfstandig deel der medische wetenschap. 1906.

F. F. CHEESEMAN. Manual of the New-Zealand Flora.

ERICH VON DRYGALSKI. Allgemeiner Bericht über den Verlauf der Deutschen Südpolar-Expedition. 1903.

I. J. DA FONCECA. Reorganisacao naval e outros artigos. 1894.

ROB. E. FRIES. Zur Kenntniss der Alpinen Flora im nördlichen Argentinien. (Proefschrift) 1905.

O. FINSCH. Systematische Uebersicht der Ergebnisse seiner Reisen und schriftstellerischen Thätigkeit.

GOEBEL. Zur Erinnerung an K. F. PH. VON MARTIUS (Gedächtnissrede).

J. A. GRUTTERINK. Het experiment in de gesteentekunde (Rede) 1906.

J. W. GILTAY. Experimental-Untersuchung über die Möglichkeit einer Doppeltelephonie mittels unterbrochener Klänge. 1906.

E. HAGLUND. Ur de högnordiska Vedväxternas Ekologie. (Proefschrift) 1905.

KNUT HOLMBERG. Bidrag till könnedomen om de fysikaliskt-kemiska egenskaperna hos vatkulösningar of Cerium- och Thorium-Salter. 1903.

J. H. F. E. VAN HUNSEL. Bijdrage tot de kennis van de actiologie van olecranonfracturen. (Proefschrift) 1905.

JOH. HENSEN. Verslag der Verloskundige Kliniek en Polikliniek van het Academisch Ziekenhuis te Leiden gedurende den cursus 1897—1898 en 1898—1899. (Proefschrift) 1905.

Dr. C. HOITSEMA. Liguatie (ongelijkslachtingheid) van binaire metaallegeeringen. 1905.

M. JANSSON. Om värmeledningsförmågan hos snö. (Proefschrift) 1904.

L. A. JÄGERSKIÖLD. Results of the Swedish Zoölogical Expedition in Egypt and the White Nile. 1901.

CHARLES JANET. Anatomie de la tête du *Lasius niger*.

— Description du matériel d'une petite installation scientifique.

Dr. H. G. JONKER. Bijdragen tot de kennis der sedimentaire zwerfsteenen in Nederland. 1906.

J. KOCH. Den elektriska gnistan. (Proefschrift) 1904.

C. KULLGREN. Om metallsaltors Hydrolys. (Proefschrift) 1904.

Dr. P. N. VAN KAMPEN. Die Tympanalgegend des Säugertierschädels. (Overdruk) 1905.

—. Résultats de l'expédition scientifique Néerlandaise à la Nouvelle Guinée. Amphibien. (Overdruk).

Dr. C. F. A. KOCH. Chirurgische behandeling van inwendige ziekten. (Rede).

Dr. J. H. F. KOHLBRUGGE. Die Gehirnfurchen der Javanen. 1906.

Dr. P. N. VAN KAMPEN. Amphibien von Palembang. (Sumatra-Reise von Dr. WALTER VOLZ). 1905.

H. A. LORENTZ. Ergebnisse und Probleme der Elektronentheorie. 1906.

Dr. J. LORIÉ. Beschrijving van eenige nieuwe grondboringen. 1905.

A. G. MAITLAND. The salient geological features of British New-Guinea. 1905.

Dr. J. G. DE MAN. Synonymical remarks about *Palaemon neglectus* nov. nom. and *Palaemon reunionnensis* HOFFM. (Overdruk) 1905.

—. On Species of Crustacea of the genera *Ptychognathus* STIMPS. and *Palaemon* FABR. from Christmas Island. (Overdruk) 1906.

—. Diagnoses of Five new Species of Decapod Crustacea and of the hitherto unknown Male of *Spirontocaris rectirostris* STIMPS.) from the Island Sea of Japan, as also of a new Species of *Palaemon* from Darjeeling. Bengal. (Overdruk) 1906.

—. Über einige Arten der Gattung *Potamon* SAV. von den Philippinen u. von Kap York. Australien. (Overdruk).

F. DE MONTESSUS DE BALLORE. Les relations sismico-géologiques du Massif Barbaresque. 1904.

F. DE MONTESSUS DE BALLORE. Les tremblements de terre. Géographie seismologique. 1905.

M. VAN MEERTEN. Note sur la chaleur spécifique de l'eau, son entropie et celle de sa vapeur. 1906.

IVAR NORDENSKJÖLD. Studier äfver Malybdensemipentoxyd och dess. föreningar. (Proefschrift) 1903.

Les Prix Nobel en 1903.

C. A. J. A. OUDEMANS. Catalogue raisonné des Champignons des Pays-Bas. 1905.

TH. ODHNER. Die Trematoden des arktischen Gebietes. Upsala. 1905.

H. K. OFFERHAUS. Eene mechanische oorzaak voor het ontstaan van appendicitis. (Proefschrift) 1905.

Dr. G. VAN RIJNBERK. Sur quelques phénomènes spéciaux de mouvement et d'inhibition chez le requin. (Scyllium). (Overdruk) 1905.

—. Sur les dessins cutanés des vertébrés par rapport à la doctrine segmentale. (Overdruk) 1905.

—. Di alcuni speciali fenomeni motorie d'inibizione vel pescecave. (Scyllium). (Overdruk) 1905.

AUGUST ROTHPLETZ. Gedächtnissrede auf KARL ALFRED VON ZITTEL.

N. S. SHALER. A comparison of the features of the earth and the moon.

E. STAHL. Laubfarbe und Himmelslicht.

H. SENINSKI. Neogenablagerungen im District Suchum des Süd-Westlichen Kaukasus.

GUST SWENANDER. Harpun-, Kasspil-, och Lanspetsar från Väst-Grönland.

NILS SYLVÉN. Om de Svenska dikotyledanernas förster förstandningsstadium.

Dr. FRED. SHUH. De waarschijnlijkheidsrekening en het Theorema van Bernouilli. (Rede).

Dr. A. SMITS. De algemeene chemie en hare beteekenis voor de praktijk. (Rede) 1906.

Dr. A. TOXOPEUS. De aantallen kwadratische hyperruimten in de ruimte van 5 afmetingen. 1905.

IVAR TRÄGÄRDH. Monographie der arktischen Acariden. Upsala. (Proefschrift) 1904.

H. J. TAVERNE. De Monosulfonbenzoëzuren (Pheencarboonsulfonzuren) en hunne door reëel salpeterzuur gevormde nitroderivaten. (Proefschrift) 1904.

Dr. R. D. M. VERBEEK. Kort verslag over de aard- en zeebeving op Ceram, den 30<sup>sten</sup> September 1889. 1900.

—. Description géologique de l'Ile d'Ambon (met atlas).

H. W. WOULDSTRA. Over de werking van electrolyten op kolloïdale zilveroplossingen en over het proces der coagulatie. (Proefschrift) 1905.

Dr. A. WINKELMANN. Handbuch der Physik (de reeds verschenen deelen).

Dr. F. A. F. C. WENT. Ondoelmatigheid in de levende natuur. (Rede) 1906.

W. WEST and G. WEST. A comparative study of the Plankton of some Irish lakes.

Dr. C. WINKLER en Dr. J. NOORDHOEK HEGT. Aanteekeningen naar aanleiding van Dr. J. H. F. KOHLBRUGGE's opstel over den vaccinatie-toestand in Ned.-Indië. 1906.

A. L. ZAALBERG. Differentiaal-meetkundige eigenschappen van stralenstelsels. (Proefschrift) 1905.

---