

ICHTHYOLOGISCHE WAARNEMINGEN,

GEDAAN OP VERSCHILLENDE REIZEN IN DE RESIDENTIE

B A N T E N,

DOOR

Dr. P. BLEEKER.

Op meerdere reizen in de residentie Banten, in de jaren 1844, 1846, 1853 en 1854, heb ik daar een aantal vischsoorten waargenomen, welke hieronder zijn opgenoemd. De plaatsen van waarneming zijn geweest Serang, de hoofdplaats der residentie; Banten, de oude hoofdstad van het rijk van Banten; Anjer en Tjiriengin, aan Straat Soenda; Perdana, hoofdplaats van het distrikt Panimbang, gelegen op eenige palen afstands van de Peperbaai aan de rivier Panimbang; Djoengkoelon, een stranddorp aan de Meeuwenbaai, en Tjimanok en Pandeglang, in de binnenlanden der residentie, aan den voet der bergen Poelesari en Karang. Bovendien ontving ik nog eenige zoetwatervisschen van Rankasbetong, de tegenwoordige hoofdplaats van de adsistent-residentie Lebak, gelegen aan de rivier Onderandir. In het geheel heb ik tot nog toe slechts 172 soorten van de residentie Banten waargenomen, dat is,

ongeveer 19 procent van het aantal tot heden toe van Java bekende soorten. Ik moet ten dezen opzichte aantekenen, dat mijne reizen in Banten met geen ichthyologisch doel werden ondernomen en dat het tijdens de korte oogenblikken, welke ik op de verschillende plaatsen van waarneming heb mogen verblijven, meer aan het toeval toe te schrijven was, welke soorten mij onder de oogen kwamen. Hieraan is te wijten, dat het aantal geobserveerde soorten betrekkelijk gering te noemen is en meestal betrekking heeft tot de meest alledaags voorkomende vormen, welke ook elders op en bij Java algemeen voorkomen. KUHLE en VAN HASSELT hebben in de residentie Banten nog meerdere hieronder niet genoemde vischsoorten aangetroffen, welke ik op mijne togten niet heb terug gevonden.

Onder de door mij verzamelde bantensche soorten bevinden zich evenwel nog meerderen, welke ik elders op Java tot nog toe niet waargenomen heb. Eenige dier soorten beschouw ik als nieuw voor de wetenschap, zooals *Apogon modestus*, *Gobius bellosso*, *Gobius tambujon*, *Periophthalmus dipus*, *Aplocheilichthys javanicus* en *Muraena macrurus*, welker beschrijvingen hieronder volgen.

*Enumeratio specierum piscium, quas in provincia Banten Javae insulae
observavit P. BLEEKER.*

		Habitatio Bantenensis								
Nomina Systematica.	Nomina indigena.	Banten.	Serang.	Anjer.	Tjiringin.	Perdana.	Tjimanok.	Pandeglang.	Djungkulon.	Rankasbetong.
1 Ambassis Dussumieri CV.	Siriding.	1	.	.	1	.	.	.	1	.
2 „ nalua CV.	Siriding.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
3 Apogon modestus Blkr. n. spec.		.	.	1	.	.	.	.	.	.
4 „ Novae Guineae Valenc.		.	.	1	.	.	.	.	.	.
5 „ quadrifasciatus CV.		.	.	1	.	.	.	.	.	.
6 Serranus crapao CV.	Balong.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
7 „ nebulosus CV.	Balong.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
8 „ variolosns CV.	Balong.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
9 Mesoprion annularis CV.	Banbangan.	1	.	.	1	.	.	.	.	.
10 „ decussatus CV.		.	.	.	.	.	.	.	1	.
11 „ marginatus Blkr.	Tambak.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
12 „ fulviflamma Blkr.		1	.	.	.	.	.	.	.	.
13 „ Johnii CV.	Djamber.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
14 Therapon Cuvieri Blkr.	Leloring.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
15 „ puta CV.		1	.	.	.	.	.	.	.	.
16 „ servus CV.	Kerot.	.	.	1	1	.	.	.	.	.
17 „ theraps CV.	Kerot.	1	.	1	1	.	.	.	.	.
18 Sphyraena jello CV.	Langsan. Djulong	1	.	.	1	.	.	.	.	.
19 „ obtusata CV.	[djulong	.	.	1	.	.	.	.	.	.
20 Priacanthus holocentrum Blkr.	Siriding tombakko.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
21 Polynemus hexanema CV.		.	.	1	.	.	.	.	.	.
22 „ tetradactylus CV.		1	.	.	.	.	.	.	1	.
23 Sillago malabarica Cuv.	Gegillih.	1	.	.	.	.	.	.	1	.
24 Upeneoïdes bivittatus Blkr.	Kakunir.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
25 „ variegatus Blkr.	Kakunir.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
26 „ vittatus Blkr.	Kakunir.	1	.	.	1	.	.	.	.	.
27 „ sulphureus Blkr.	Kakunir.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
28 Platycephalus punctatus CV.	Lanjan.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
29 „ scaber Bl. Schn.	Lanjan.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
30 Otolithus argenteus K. v. H.	Grabah.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
31 „ macrophthalmus Blkr.		1	.	.	.	.	.	.	.	.
32 Corvina miles CV.		1	.	.	.	.	.	.	.	.
33 „ Kuhlii CV.	Kekemeh.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
34 Umbrina Kuhlii CV.		1	.	.	.	.	.	.	.	.
35 Pristipoma caripa CV.	Kerot.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
36 „ argyreum CV.	Popondok.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
37 „ hasta CV.		1	.	1	.	.	.	.	.	.
38 „ nageb Rüpp.		1	.	.	.	.	.	.	.	.
39 Scolopsides monogramma K.v.H.		.	.	1	.	.	.	.	.	.
Transport		29	0	12	7	0	0	0	4	0

Enumeratio specierum piscium quas in provincia Banten Javae insulae observavit P. BLEEKER.

Nomina Systematica.	Nomina indigena.	Habitatio Bantenensis.								
		Banten.	Serang.	Anjer.	Tjiringin.	Perdana.	Tjimanok.	Pandeglang.	Djungkulon.	Rankasbetong.
40 Dentex taeniopterus CV.	Per transport . . .	29	0	12	7	0	0	0	4	0
41 „ tolu CV.	Djamben.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
42 Lethrinus opercularis CV.	Djamben.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
43 Gerres filamentosus CV.	Babintong.	1	.	1	.	.	.	.	1	.
44 „ oyena CV.	Babintong.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
45 Pentaprion gerreoides Blkr.		.	.	1	.	.	.	.	.	.
46 Chaetodon oligacanthus Blkr.	Kiper.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
47 Drepane punctata CV.	Kiper lawut. Papatik.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
48 Scatophagus argus CV.	Kiper.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
49 Platax vespertilio CV.		1	.	.	.	.	.	.	.	.
50 Anabas scandens CV.		.	1	.	1	.	1	1	.	1
51 Ophromenus olfax Comm.	Gurami.	.	1	.	.	1	.	.	.	.
52 Trichopus striatus Blkr.		.	1	.	.	.	.	.	.	.
53 „ trichopterus CV.	Sepat.	.	1	.	1	1	.	.	.	1
54 Ophicephalus marginatus CV.		.	1	.	.	.	.	.	.	.
55 „ striatus Bl.	Bajong (jun.), Gabus (aet. prov.).	.	1	.	.	1	1	1	.	1
56 Scomber kanagurta CV.	Gombong.	1	.	1	1	.	.	.	.	.
57 Cybium guttatum CV.	Tengiri (adult.), (jun.) [Tjangeh	1	.	.	1	.	.	.	.	.
58 „ konam Blkr.	Tengiri.	1	.	.	1	.	.	.	.	.
59 Chorinemus tol CV.	Talang.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
60 „ Commersonianus CV.	Bengbeng.	.	.	1	1	.	.	.	.	.
61 Thynnus thunnina CV.	Tonggol.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
62 Trichiurus haumela CV.	Lajor.	1	.	1	1	.	.	.	.	.
63 „ savala CV.	Lajor.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
64 Megalaspis Rottleri Blkr.	Tangurongan. Tjantran.	1	.	.	1	.	.	.	.	.
65 Caranx Forsteri CV.	Djidjerukan. Djerukan.	.	.	.	1	1	.	.	1	.
66 „ ekala CV.	Djidjerukan. Djerukan.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
67 Carangoides atropus Blkr.		1	.	.	.	.	.	.	.	.
68 „ citula Blkr.	Gerong.	.	.	1	1	.	.	.	.	.
69 „ gallichthys Blkr.	Loang.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
70 „ praeustus Blkr.	Selar kuning.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
71 „ talamparah Blkr.		1	.	.	.	.	.	.	.	.
72 Selar Hasseltii Blkr.	Selar batang. Selar	1	.	.	1	.	.	.	.	.
73 „ para Blkr.	Selar. [hidjo.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
74 „ torvus Blkr.	Bintong.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
75 Gnathanodon speciosus Blkr.		.	.	1	.	.	.	.	.	.
76 Lactarius delicatulus CV.	Lelemah.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
77 Stromateoides cinereus Blkr.	Bawal.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
78 Stromateus niger Bl.		.	.	.	1	.	.	.	.	.
79 Gazza equulaeformis Rüpp.	Peperrek.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
80 „ tapeinosoma Blkr.	Peperrek. Bobondol.	.	.	1	1	.	.	.	1	.
81 Equula bindoides Blkr.	Peperrek. Pepettek.	.	.	1	1	.	.	.	.	.
82 „ ensifera CV.	Peperrek. Pepettek.	1	.	1	1	.	.	.	1	.
83 „ filigera CV.	Peperrek. Pepettek.	1	.	1	1	.	.	.	.	.
	Transport . . .	54	6	27	26	4	2	2	8	3

Enumeratio specierum piscium quas in provincia Banten Javae insulae observavit P. BLEEKER.

Nomina Systematica.	Nomina indigena.	Habitatio Bantenensis.								
		Banten.	Serang.	Anjer.	Tjiringin.	Perdana.	Tjimanok.	Pandeglang.	Djungkulon.	Rankasbetong.
	Per transport . . .	54	6	27	26	4	2	2	8	3
84 Equula gomorah CV.	Peperrek.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
85 „ insidiatrix CV.	Peperrek.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
86 „ interrupta CV.	Peperrek.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
87 „ gerreoides Blkr.	Peperrek.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
88 „ oblonga CV.	Peperrek. Bobondol.	.	.	1	1	.	.	.	.	.
89 Mene maculata CV.		.	.	.	1	.	.	.	.	.
90 Rhynchobdella ocellata CV.	Sili.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
91 Mastacembelus unicolor CV.		.	1	.	.	.	.	.	.	1
92 Amphacanthus dorsalis CV.	Samadar.	1	.	1	.	.	.	.	.	.
93 „ javus CV.	Samadar.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
94 Acanthurus triostegus CV.		.	.	.	.	.	.	.	1	.
95 Mugil cunnesius CV.	Gadah.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
96 „ javanicus Blkr.		.	.	.	.	.	.	.	1	.
97 „ sundanensis Blkr.	Belanakh.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
98 Gobius celebius CV.		.	.	.	1	1	.	.	.	.
99 „ caninus CV.	Bilir.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
100 „ kokius CV.	Belosso.	1	.	.	.	1	.	.	.	.
101 „ gymnopus Blkr.		.	.	.	1	.	.	.	.	.
102 „ criniger CV.	Bilir.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
103 „ belosso Blkr. nov. spec.	Belosso.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
104 „ tambujon Blkr. nov. spec.	Tambujon.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
105 Periophthalmus Schlosseri CV.		.	.	.	.	.	.	.	1	.
106 „ dipus Blkr. nov. spec.	Blodo.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
107 Eleotris gymnopus Blkr.	Tungulian.	.	.	.	1	1	.	.	.	.
108 „ nigra QG.	Bogo pinang.	.	.	.	1	1	.	.	.	.
109 „ melanostigma Blkr.	Babalak.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
110 „ Tolsoni Blkr.		.	.	.	.	.	.	.	1	.
111 Echeneis neucrates L.	Degemi.	.	.	1	1	.	.	.	.	.
112 Antennarius notophthalmus Blkr.		.	.	.	.	.	.	.	1	.
113 Bagrus gulio CV.	Lundu.	1	.	.	.	1	.	.	.	.
114 „ micracanthus Blkr.	Ririgi.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
115 „ sondaicus CV.		1	.	.	.	.	.	.	.	.
116 Wallago bimaculatus Blkr.	Limpok.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
117 Arius nasutus CV.	Utik. Manjong.	1	.	.	1	.	.	.	.	.
118 „ pidada Blkr.	Kedukan.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
119 Clarias punctatus CV.	Leleh.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
120 Plotosus lineatus CV.		1	.	.	.	.	.	.	.	.
121 Barbus armatus CV.	Sakka.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
122 „ marginatus CV.		.	.	.	.	.	.	.	.	1
123 „ binotatus CV.	Bunter.	.	1	.	1	.	.	.	.	.
124 „ laevis CV.		.	.	.	.	.	.	.	.	1
125 „ sarananella Blkr.		.	1	.	.	.	.	.	.	.
126 Dangila Cuvieri Blkr.	Tiworoh.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
127 Rohita Hasseltii CV.	Nillem.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
128 Lobocheilos falcifer V. Hass.		.	.	.	.	.	.	.	.	1
129 Leuciscus argyrotaenia Blkr.	Parai.	.	.	.	1	1	.	.	.	.
	Transport . . .	68	10	33	38	18	2	2	13	9

DESCRIPTIONES SPECIERUM DIAGNOSTICAE.

PERCOIDEI.

Apogon modestus Blkr.

Apog. corpore oblongo compresso, altitudine 4 circiter in ejus longitudine, latitudine 2 circiter in ejus altitudine; capite $3\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{2}{3}$ ad $1\frac{1}{2}$ in ejus longitudine; oculis diametro 3 et paulo in longitudine capitis, multo minus diametro 1 distantibus; orbita humili edentula vel scabriuscula; osse suborbitali, crista praeoperculi intramarginali, suboperculo, interoperculo osseque suprascapulari edentulis; linea rostro-dorsali declivi supra oculos concaviuscula; rostro acutiusculo convexo oculo brevior; maxilla superiore maxilla inferiore paulo brevior sub pupillae dimidio posteriore desinente; dentibus maxillis pluriseriatis minimis aequalibus, vomerinis in vittam $\wedge$ formem, palatinis utroque latere in vittam gracilem dispositis; rictu valde oblongo; praeoperculo rotundato denticulis parvis serrato; operculo spina conspicua nulla; squamis lateribus 24 vel 25 in serie longitudinali, 8 vel 9 in serie transversali; linea laterali singulis squamis tubulo simplice notata; linea dorsali linea ventrali vix vel non convexior; pinna dorsali spinosa dorsali radiosa multo humiliore spinis mediocribus 4^a ceteris longior corpore duplo circiter humiliore; dorsali radiosa angulata convexa postice rotundata corpore humiliore spina radio 1^o duplo circiter brevior; pectoralibus obtusis rotundatis $5\frac{1}{2}$, ventralibus acute rotundatis $5\frac{2}{5}$, caudali subtruncata vix emarginata inferne obtusangula 5 circiter in longitudine corporis; anali obtusa convexa dorsali radiosa paulo humiliore; colore corpore flavescente-hyalino; capite fusco plus minusve arenato; pinnis flavescente-hyalinis, anali margine anteriore, caudali margine inferiore albis.

B. 7. D. 7— $1/9$ vel 7— $1/10$. P. $2/13$. V. $1/5$. A. $2/8$ vel $2/9$. C 17 et lat. brev.

Habit. Anjer, Javae occidentalis, in mari.

Longitudo speciminis unici 78'''.

Aanm. Deze soort staat in verwantschap tusschen *Apogon Novae Guineae* Valenc. en *Apogon truncatus* Blkr. Zij is kenbaar aan hare als afgeknotte staartvin, lagen rug, ongetande binnenrandsche preoperkelkam, onder de pupil eindigende bovenkaak, enz.

Apogon Novae Guineae Valenc. Descript. espèc. nouv. Apog.
Annal. Mus. Hist. Nat. I p. 53 tab. 4 fig. 1.

Apog. corpore oblongo compresso, altitudine $3\frac{2}{5}$ ad $3\frac{1}{2}$ in ejus longitudine, latitudine 2 et paulo in ejus altitudine; capite $3\frac{2}{5}$ circiter in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{1}{2}$ circiter in ejus longitudine; oculis diametro 3 et paulo in longitudine capitis multo minus diametro 1 distantibus; orbita humili edentula; osse suborbitali, crista praeoperculi intramarginali, suboperculo, interoperculo osseque suprascapulari edentulis; linea rostro-dorsali fronte concava; rostro acutiusculo convexo oculo brevior; maxilla superiore maxilla inferiore paulo brevior sub iridis parte posteriore desinente; dentibus maxillis pluriseriatis minimis aequalibus, vomerinis in vittam $\wedge$ formem, palatinis utroque latere in vittam gracilem dispositis; rictu valde obliquo; praeoperculo rotundato denticulis parvis serrato; operculo spina conspicua nulla; squamis lateribus 25 in serie longitudinali, 8 vel 9 in serie transversali; linea laterali singulis squamis tubulo simplice notata; linea dorsali linea ventrali multo convexiore; pinna dorsali spinosa pinna dorsali radiosa multo humiliore spinis mediocribus 4² ceteris longiore corpore duplo circiter humiliore; dorsali radiosa obtusa convexa corpore humiliore spina radio 1^o minus duplo brevior; pectoralibus obtusis rotundatis 5 ad $5\frac{1}{4}$, ventralibus acute rotundatis $6\frac{1}{4}$ circiter, caudali subtruncata vix emarginata 5 circiter in longitudine corporis; anali obtusa convexa dorsali paulo humiliore; colore corpore superne viridescente-roseo-hyalino, inferne margaritaceo-hyalino; capite fusco plus minusve arenato; pinnis flavescence-hyalinis; dorsali spinosa superne praesertim fusco arenata; anali margine anteriore, caudali margine inferiore albis.

B. 7. D. 7 — $1/9$ vel $1/10$. P. $2/14$. V. $1/5$. A. $2/8$ vel $2/9$. C. 17 et lat. brev.

Synon. *Apogon de la Nouvelle Guinée* Valenc. l. cit.

Ikan Glaga Mal. Batav.

Habit. Batavia, Anjer, in mari.

Longitudo 5 speciminum 65''' ad 80'''.

Aanm. De aangehaalde afbeelding geeft den habitus der soort zeer goed terug, doch laat overigens te wenschen over, zijnde de staartvin er afgerond voorgesteld, de kop schubloos, de binnenrandskam van het preoperkel alsof zij getand is, een rugvinstraal te weinig, enz.

GOBIOIDEI.

Gobius belosso Blkr.

Gob. corpore elongato compresso, altitudine 9 ad 10 in ejus longitu-

dine, latitudine $1\frac{1}{2}$ circiter in ejus altitudine; capite obtuso convexo 6 circiter in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{1}{3}$ circiter in ejus longitudine; oculis diametro 4 circiter in longitudine capitis, valde approximatis, maxima parte in anteriore dimidio corporis sitis; capite regione supraoperculari excepta alepidoto; rostro obtuso convexo oculo paulo brevior; rictu valde obliquo; maxilla superiore maxilla inferiore brevior sub oculi parte posteriore desinente; labiis gracilibus; dentibus maxilla superiore uniseriatis conicis acutis curvatis subaequalibus postrorsum sensim decrescentibus utroque latere p. m. 17; dentibus maxilla inferiore pluriseriatis dentibus intermaxillaribus brevioribus plus minusve extrorsum spectantibus conicis acutis curvatis postrorsum sensim decrescentibus caninis vel caninoïdois nullis; sulco oculo-operculari parum conspicuo; squamis frontem inter et pinnam dorsalem 1^m linea media nullis, regione supraoperculari parvis 17 circiter in serie longitudinali usque sub spina dorsali anteriore; squamis lateribus 70 p. m. in serie longitudinali, squamis caudalibus squamis anterioribus multo majoribus; appendice anali obtusa conica; pinnis dorsalibus basi leviter unitis; dorsali spinosa obtusa corpore duplo circiter humiliore spinis valde flexilibus curvatis; dorsali radiosa antice humili postice valde acuta radio 1^o flexili radio penultimo corpore multo altiore; pectoralibus rotundatis filosis et ventrali rotundata 7 ad $7\frac{1}{4}$, caudali subrhomboïdo postice rotundata $3\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis; anali antice quam postice humiliore postice acuta radio postico corpore non vel vix altiore; colore corpore superne flavescente-roseo inferne hyalino-roseo; corpore punctis numerosis minimis margaritaceo-coerulescentibus; pinnis dorsalibus caudalique hyalino-roseis vittis longitudinalibus pluribus coerulescentibus vittulis transversis curvatis in rete unitis; caudali inferne violascente; pectoralibus roseis inferne postice basi violascentibus ubique dense margaritaceo punctatis basi superne macula diffusa violascente; ventrali rosea membrana dimidio libero violacea; anali flavescente-rosea marginem inferiorem versus violascente.

B. 4. D. 6— $1/13$ vel 6— $1/14$. P. 23. V. $1/5$. A. $1/13$ vel $1/14$. C. 24 (lat. brev. incl.).

Synon. *Ikan Belosso* Sundan.

Habit. Tjiringin, Provinciae Banten, in fluviis.

Longitudo speciminis unici 156.

Aanm. Deze soort is na verwant aan *Gobius tentacularis* CV. en *Gobius microlepis* Blkr. zoowel in habitus en beschubbing, als tandenstelsel, doch beide laatste zijn er zeer gemakkelijk van te onderkennen, de eerste aan den oogkuilsdraad, kleurteekening, enz., de laatste aan de zwarte stippen op rug, rugvin en staartvin, grootere schubben, enz.

Genoemde drie soorten behooren tot eene eigen groep in haar geslacht, welke groep kenbaar is aan hare eenreijige bovenkaakstanden, stompen onbeschubten kop, spitse lange staartvin, kleine schubben en afwezigheid van hondstanden.

Gobius celebius CV. Poiss. XII p. 56.

Gob. corpore elongato antice aequae lato ac alto vel latiore quam alto, postice compresso, altitudine 7 ad $8\frac{1}{2}$ in ejus longitudine; capite acuto $4\frac{1}{3}$ ad $4\frac{1}{2}$ in longitudine corporis; altitudine capitis 2 circiter in ejus longitudine; oculis diametro $3\frac{3}{4}$ ad $4\frac{1}{2}$ in longitudine capitis minus diametro $\frac{1}{2}$ approximatis, totis fere in dimidio capitis anteriore sitis; capite vertice operculisque superne tantum squamato; linea rostro-frontali declivi fronte rectiuscula; rostro acuto convexo oculo non vel vix longiore; rictu valde obliquo; maxilla superiore maxilla inferiore brevior sub oculi margine anteriore desinente; labiis mediocribus; dentibus utraque maxilla pluriseriatis serie externa seriebus internis longioribus acutis curvatis, maxilla superiore utroque latere p. m. 16 ad 18 postrorsum decrescentibus, maxilla inferiore utroque latere p. m. 7 ad 9 aequalibus; caninis nullis; sulcis genis longitudinalibus et oculo-operculari conspicuis; operculo superne squamis p. m. 8, inferne alepidoto; squamis frontem inter et pinnam dorsalem spinosam 12 p. m., lateribus 30 ad 32 in serie longitudinali, squamis caudalibus squamis anterioribus paulo tantum majoribus; appendice anali conica; pinnis dorsalibus approximatis sed totis sejunctis; dorsali spinosa acuta corpore non vel paulo tantum humiliore spinis flexilibus 3 ceteris longiore; dorsali radiosa corpore humiliore postice angulata radio 1° flexili; pectoralibus rotundatis ventrali rotundata longioribus 5 circiter, caudali obtusa rotundata $4\frac{2}{3}$ ad $4\frac{3}{4}$ circiter in longitudine corporis; anali dorsali radiosa vix vel non humiliore postice angulata; colore corpore superne fuscescente vel viridi inferne fuscescente vel hyalino-rosco; dorso maculis magnis 2 vel 3, lateribus maculis magnis diffusis 4 vel 5 fusciscentibus in seriem longitudinalem dispositis; dorso lateribusque superne vittis longitudinalibus diffusis fusciscentibus p. m. 4; capite maculis irregularibus fusciscentibus variegato et subreticulato; pinna dorsali spinosa aurantiaca spinis fusco variegata, postice basi macula flava postice macula nigra limbata, superne fuscescente; dorsali radiosa aurantiaca radiis aurantiaco profundiore vel fusco variegata; pectoralibus aurantiacis radiis non vel fusciscentibus variegatis; ventrali basi aurantiaca apicem versus violacea; anali aurantiaca inferne late violaceo limbata; caudali aurantiaca inferne violacea, dimidio basali vel tota fere fusciscentibus-aurantiaco guttulata.

B. 4. D. 6— $\frac{1}{3}$ vel 6— $\frac{1}{9}$ vel 6— $\frac{1}{10}$. P. 20 vel 21 V. $\frac{1}{3}$. A. $\frac{1}{3}$ vel $\frac{1}{9}$. C. 27 p. m. (lat. brev. inclus).

Synon. *Gobie de Célèbes* CV. Poiss. XII p. 56.

Gobius phaiosoma Blkr. Verh. B. Gen. XXII Gob. p. 30.

Gobius fusiformis Blkr. Verh. B. G. XXII Gob. p. 30.

Ikan Belosso Mal.

Ikan Lamutjang Javan. Purworedjo.

Habit. Batavia, Patjitan, Purworedjo, Tjiringin, in mari et in fluviiis.

Telok betong, Padang, Ulakan, Sumatrae occidentalis, in mari.

Longitudo 36 speciminum 60''' ad 174'''.

Aanm. Ik beschreef deze soort tijdens mijne plaatsing te Soerabaja in 1848 en van mijn kabinet verwijderd, naar minder goed bewaarde voorwerpen. Talrijke versche exemplaren, sedert door mij waargenomen, hebben mij in de gelegenheid gesteld, de kleuren beter te beschrijven en de kenmerken vollediger op te geven. Het komt mij voor, dat mijne *Gobius phaiosoma* en *Gobius fusiformis* tot *Gobius celebius* CV. terug te brengen zijn. De beschrijving van den heer VALENCIENNES past goed op mijne goed bewaarde voorwerpen, doch laat talrijke kenmerken onvermeld, zoodat ik ten opzichte van de juistheid mijner meening geene zekerheid bezit.

Gobius tambujon Blkr.

Gob. corpore elongato antice cylindraceo postice compresso, altitudine 5 ad $5\frac{1}{2}$ in ejus longitudine; capite obtuso convexo 4 ad $4\frac{1}{2}$ in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{1}{3}$ ad $1\frac{2}{3}$ in ejus longitudine; oculis diametro 3 circiter in longitudine capitis, valde approximatis, postice in dimidio capitis anteriore sitis; capite, vertice excepto, alepidoto; rostro obtuso convexo oculo brevior; rictu valde obliquo; maxilla superiore maxilla inferiore vix vel non brevior sub oculi dimidio posteriore desinente; labiis mediocribus; dentibus maxillis pluriseriatis, maxilla superiore serie externa seriebus internis majoribus acutis curvatis, maxilla inferiore aequalibus lateribus tantum dentibus aliquot majoribus, caninis vel caninoideis nullis; sulco oculo-operculari conspicuo; squamis frontem inter et pinnam dorsalem 1^m 8 p. m., lateribus 25 vel 26 in serie longitudinali, squamis posterioribus squamis anterioribus aequalibus; appendice anali conica acuta; pinnis dorsalibus totis sejunctis corpore humilioribus; dorsali spinosa acuta spinis flexilibus 3^a ceteris longior; dorsali radiosa obtusa convexa postice angulata radio 1^o flexili; pectoralibus rotundatis ventrali rotundata longioribus et caudali obtusa rotundata $4\frac{2}{3}$ circiter in longitudine corporis; anali dorsali radiosa vix humilior convexa postice angulata; colore corpore superne viridi, inferne viridi-roseo; capite vittis 3 vel 4 obliquis transversis viridi-fuscis; corpore maculis magnis diffusis quadratusculis viridi-fuscis 10 in series 2 longitudinales dispositis alternantibus; pinnis roseo-hyalinis; dorsalibus vittis 2 vel 3 longitudinalibus nigricantibus; ventrali et anali inferne fuscescentibus; caudali vittis 4 vel 5 transversis fuscescentibus.

B. 4. D. 6— $1\frac{1}{7}$ vel 6— $1\frac{1}{8}$. P. 16 vel 17. V. $1\frac{1}{3}$. A. $1\frac{1}{6}$ vel $1\frac{1}{7}$.

C. 25 p. m. lat. brev. incl.

Synon. *Ikan Tambujon* Sund. Perdan.

Habit. Perdana, in flumine Panimbang.

Batavia, in flumine Tjiliwong.

Longitudo 3 speciminum 25''' ad 35'''.

Aanm. Deze kleine soort is het naaste verwant aan *Gobius poecilosoma* Blkr. van Oost-Java, welke er zich echter van onderscheidt door slanker ligchaam, spitsers profiel, minder schuin-schen stand der bekspleet en beschubt operkel (1).

Gobius Hoevenii Blkr. van Borneo Nat. Tijdschr. Ned. Ind. II p. 426) is insgelijks eene verwante soort, doch heeft de operkels beschubt, de bekspleet bijkans horizontaal, 11 of 12 schubben op eene overlangsche rei van het voorhoofd tot aan de 1^e rugvin, 30 schubben op eene overlangsche rei tusschen de kieuwopening en de staartvin, de ruglijn veel boller dan de buiklijn, het profiel spitsers, enz.

Periophthalmus dipus Blkr.

Periophth. corpore elongato compresso, altitudine 6 ad 7 in ejus longitudine, latitudine $1\frac{1}{2}$ ad $1\frac{1}{4}$ in ejus altitudine; capite obtuso convexo truncato $4\frac{1}{2}$ ad $4\frac{3}{4}$ in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{1}{2}$ circiter, latitudine 2 ad $1\frac{2}{3}$ in ejus longitudine; fronte angulata; oculis diametro 3 ad 4 in longitudine capitis; palpebris magnis; vertice, fronte, rostro, genis operculisque squamosis; dentibus maxillis uniseriatis conicis, maxilla superiore p. m. 24, maxilla inferiore p. m. 22 anterioribus lateralibus majoribus caninis veris nullis; rictu subhorizontali sub oculi dimidio anteriore desinente; labio superiore lato mobili; squamis parvis nucha oculum inter et pinnam dorsalem 1^m 26 p. m., lateribus 65 ad 75 in serie longitudinali; pinna dorsali 1^a dorsali 2^a altiore corpore humiliore obtusa convexa, multo longiore quam alta, spinis anterioribus spinis ceteris longioribus; dorsali radiosa corpore duplo circiter humiliore convexa postice angulata; pectoralibus capite non vel vix longioribus obtusis ro-

(1) In de door mij gegevene beschrijving van *Gobius poecilosoma*, in het 22^e deel der Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen zijn enkele drukfouten ingeslopen. Men leze daar voor de hoogte des ligchaams 5-7 (5 slechts bij veel kuithoudende wijfjes), voor de lengte des kops $4\frac{1}{2}$ en voor het aantal schubben op eene overlangsche rei 25.

tundatis; ventralibus basi tantum unitis angulatis pectoralibus duplo circiter brevioribus; anali dorsali 2^a humiliore sed non brevior convexa postice rotundata; caudali oblique rotundata obtusa 5 circiter in longitudine corporis; colore corpore superne olivaceo inferne margaritaceo-roseo; corpore superne maculis irregularibus fusco-nigris fascias 10 p. m. transversas obliquas subsimilantibus; capite, dorso lateribusque insuper punctis nitente coeruleis genis cetero corpore crebrioribus; pinna dorsali spinosa rubro-violacea medio violaceo-fusca inferne guttulis margaritaceo-coeruleis; dorsali radiosa rubro-violacea inferne ocellis margaritaceo-coeruleis medio fascia longitudinali nigra superne et inferne vitta margaritaceo-coerulea limbata; pectoralibus parte alepidota membrana violascentibus radiis aurantiacis fusciscente variegatis vel immaculatis; ventrali dimidio basali violascente dimidio libero aurantiaca; anali aurantiaco-flava; caudali violaceo-fusca inferne aurantiaca coeruleo plus minusve dense punctata.

B. 5. D. 10—1/11 ad 12—1/12. P. 1/12 vel 1/13 vel 2/11 vel 2/12.

V. 1/5. A. 12 (10° vulgo fiss.). C. 27 p. m. (lat. brev. incl.).

Synon. *Periophthalmus Koelreuteri* Blkr (nec CV.) Nat. Tijdschr. N. Ind. I p. 252-

Habit. Tjiringin, in aquis fluvio-marinis.

Padang, Sumatrae occidentalis, in mari.

Larantuka, Floris orientalis, in mari.

Longitudo 10 speciminum 75''' ad 112'''.

Aanm. Verwant aan *Periophthalmus argenteolineatus* CV., onderscheidt zich de onderwerpelijke soort daarvan echter door grootere en minder talrijke nek- en operkelschubben, eenige doornen minder in de veel lagere rugvin, afwezigheid van dwarsche blaauwe buikstreepjes en andere bijzonderheden der kleurteekening, minder slank ligchaam, enz. Niet minder is zij verwant aan *Periophthalmus Koelreuteri* CV., zoowel in habitus als kleurteekening, doch bij deze gaat het oog ongeveer vier tot vijf maal in de lengte van den kop, is de eerste rugvin veel hooger dan het ligchaam, en heeft van 12 tot 15 doornen, gaan ongeveer 100 schubben op eene overlangsche rei van de kieuwopening tot aan de staartvin, heeft de eerste rugvin langs den bovenrand een' breeden zwarten band, enz. Vroeger bragt ik onderwerpelijke soort tot *Periophthalmus Koelreuteri* CV., welke meening mij thans echter, op grond der aangevoerde verschillen, te gewaagd toeschijnt, waarom ik haar onder een' nieuwen naam naar tevens beter bewaarde voorwerpen heb beschreven.

CYPRINODONTES.

APLOCHEILUS McCLELL. Blkr.

Dentes intermaxillares et inframaxillares uniseriati, simplices, vomerini nulli. Maxilla superior non protractilis. Margo oris superior ab osse intermaxillari formatus; os supramaxillare post os intermaxillare rejectum. Rostrum latum depressum. Squamae deciduae. Corpus compressum. Pinna dorsalis brevis pinnae analis longae parti posteriori opposita. Pinnae ventrales. Membrana branchiostega radiis 5.

Aanm. Dit geslacht staat in verwantschap tusschen Panchax en de Cyprinodonten. Het heeft met Panchax gemeen de breede platte bovenkaak, doch deze is niet uitstreikbaar en heeft slechts eenreijige tanden, terwijl de ploegbeenstanden ontbreken. Door dit laatste kenmerk nadert het zeer tot de Cyprinodonten, doch het wijkt daarvan weder af door de vorming van den bek. Het komt mij voor, dat dit geslacht aantoont, dat Panchax meer onder de Cyprinodonten dan onder de Esoces behoort geplaatst te worden en dat de geslachten Panchax en Aplocheilus te beschouwen zijn als de twee oostaziatische genera der Cyprinodonten.

Aplocheilus is van de overige geslachten der Cyprinodonten gemakkelijk herkenbaar, behalve door hare platte breede niet uitstreekbare bovenkaak, door hare eenreijige onverdeelde tanden, lange, achterwaarts geplaatste korte rugvin en lange aarsvin, aanwezigheid van buikvinnen en afwezigheid van ploegbeenstanden. De heer J. McCLELLAND heeft dit geslacht het eerst beschreven in zijne Indian Cyprinidae, Transact. Asiat. Societ. Beng. XIX p. 301 en 426). De karakters zijn er juist aangegeven, doch de heer McCLELLAND beging den misslag *Panchax Buchanani* CV. (*Esox panchax* Buch. Ham.) onder de soorten van *Aplocheilus* op te nemen. Hieraan is het toe te schrijven, dat de heer CANTOR in zijne Catalogue of Malaijan Fishes (p. 252) de diagnose van den heer McCLELLAND als zeer inkorrekt beschouwt en het geslacht verwerpt. Op het

gezag van den heer CANTOR nam ik vroeger insgelijks aan, dat *Aplocheilus* tot *Panchax* terug te brengen was, doch na de ontdekking mijner voorwerpen van Perdana, welke in habitus nagenoeg volkomene overeenkomst hebben met de soort (1), afgebeeld (doch benoemd noch beschreven) door den heer McCLELLAND in fig. 4 plaat 55 van zijn genoemd werk naar eene teekening der kollektie van BUCHANAN HAMILTON, en welke de voornaamste karakters door den heer McCLELLAND zijn opgegeven inderdaad bezitten, komt het mij voor, dat *Aplocheilus* als genus behouden moet blijven, en dat ook een nader onderzoek der soorten, welke de heer McCLELLAND als *Aplocheilos chrysostigmus* en *Aplocheilus melastigmus* heeft beschreven en afgebeeld, nog zeer wenschelijk is, om over hare opneming in of verwerping uit de synonymie van *Panchax Buchananii* met juistheid te kunnen oordeelen.

Aplocheilus javanicus Blkr.

Aploch. corpore oblongo compresso, altitudine 4 ad $4\frac{1}{2}$ in ejus longitudine, latitudine 2 circiter in ejus altitudine; capite prismatico superne plano $4\frac{1}{2}$ ad 5 fere in longitudine corporis; oculis posteris diametro $2\frac{1}{4}$ ad $2\frac{1}{2}$ in longitudine capitis; maxilla superiore non protractili; maxillis brevissimis; rictu parvo oculo plus duplo brevior; dentibus maxillis uniserialis conicis angulum oris versus ceteris majoribus; squamis cycloïdeis lateribus 30 p. m. in serie longitudinali; linea laterali inconspicua; pinna dorsali acuta convexa analis parti posteriori opposita, corpore humiliore; pectoralibus acutis ventralibus angulatis duplo circiter longioribus $3\frac{1}{2}$ ad $3\frac{3}{4}$, caudali obtusa rotundata 5 circiter, anali paulo emarginata dorsali humiliore basi $3\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis; colore corpore flavescente-viridi, ventre pellucido; vitta cephalo-caudali gracillima violacea; pinnis flavescente-hyalinis.

B. 5. D. $1/6$. P. $1/10$ vel $1/11$. V. $1/5$. A. $1/24$. C. 13 vel 15 et lat. brev.

Synon. *Impun* Sundan.

Habit. Perdana, in flumine Panimbang.

Longitudo 14 speciminum $24'''$ ad $34'''$.

Aanm. Deze soort gelijkt zeer op *Aplocheilus McClellandi*

(1) *Aplocheilus McClellandi* Blkr.

en ik zou zeer geneigd zijn, haar voor identisch daarmede te houden. De afbeelding van den heer McCLELLAND vertoont echter slechts 20 aarsvinstralen en de hoogte des ligchaams gaat er slechts ongeveer $3\frac{3}{4}$ maal in zijne lengte. De habitus der soort is eene geheel andere als die der soorten van Panchax, zoodat ik haar bij den eersten oogopslag voor een van Panchax verschillend geslacht hield.

MURAENOIDEI.

Muraena macrurus Blkr.

Muraen. corpore elongato compresso, altitudine 42 vel 43 p. m. in ejus longitudine; capite acuto $11\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis; altitudine capitis $3\frac{1}{2}$ circiter in ejus longitudine; linea rostro-dorsali declivi concaviuscula; oculis diametro 26 vel 27 in longitudine capitis, 3 fere in longitudine rostri; naribus anticis tubulatis, posticis non tubulatis sed marginibus elevatis; rostro acuto aequae longo ac basi lato sed longiore quam alto, non ante maxillam inferiorem prominente; maxilla inferiore maxilla superiore vix longiore; rictu plus quam rostri longitudine post oculum producto 3 in longitudine capitis ore clauso medio paulo hiantes; dentibus omnibus acutis subulato-conicis, palatinis inframaxillaribusque biseriatis, nasalibus periphericis vomerinisque uniseriatis; palatinis utroque latere serie externa longiore p. m. 19, serie interna brevior p. m. 10 anterioribus posterioribus longioribus; disco nasali ovali peripheria dentibus p. m. 12 inaequalibus, medio dentibus 3 mobilibus posteriore ceteris longiore; dentibus vomerinis p. m. 9 inaequalibus; dentibus inframaxillaribus utroque latere serie externa longiore p. m. 20, serie interna p. m. 6 vel 7 dentibus externis longioribus; poris maxillis capiteque conspicuis nullis; apertura branchiali superne in inferiore dimidio corporis sita oculo multo majore; linea laterali bene conspicua; pinna dorsali rictus longitudine circiter ante aperturam branchialem incipiente corpore plus triplo humilior; anali antice in media tertia corporis parte incipiente corpore plus quadruplo humilior; colore corpore pinnisque nitente rubescente-fusco, corpore inferne analique dilutior.

B. 9 D. 493 p. m. A. 326 p. m. C. 12. p. m.

Synon. *Pompa* Piscat. Anjer.

Habit. Anjer, in Freto Sundaico.

Longitudo speciminis unici 2,250'''

Aanm. Volgens haar tandenstelsel behoort deze soort tot de groep van *Muraena griseobadia* Richds. en *Muraena pavonina* Richds., dat is, tot de soorten met tweereijige gehemelte-en onderkaaks-

en eenreijige neustanden. Zij is van de haar verwante soorten zeer gemakkelijk te herkennen door haar buitengewoon slank ligchaam, door de plaatsing van den anus voor in het middelste derde gedeelte des ligchaams, ongevlekt of ongemarmerd ligchaam, niet buisvormige achterste neusopeningen, buitengewoon talrijke rug-en aarvinstralen (1), enz.

In de maag van mijn voorwerp, bevond zich een exemplaar van *Chorinemus toloo* CV. van 103^{mm} lengte.

SYNGNATHOÏDEL

Syngnathus djarong Blkr. Verh. Batav. Gen. XXV Trosk. Vissch. p. 22.

Syngnath. corpore valde elongato antice heptagono postice tetragono, altitudine 25 ad 21 in ejus longitudine, altiore quam lato; capite $9\frac{1}{2}$ ad $10\frac{1}{2}$ in longitudine corporis; oculis diametro $4\frac{1}{2}$ ad 5 fere in longitudine capitis; linea rostro-frontali ante oculos concava; rostro capitis parte postoculari non vel vix longiore, compresso, minus triplo longiore quam parte gracillima alto; fronte et vertice convexiusculo striatis cristis crenulatis vel denticulatis nullis; operculo crista longitudinali media glabra, supra et infra cristam striis divergentibus; scutis trunco 15 cauda 39 vel 40, scutis singulis transversim, laminis intersuturalibus ovalibus radiatim striatis, carinis elevatis non vel vix crenulatis glabriusculis, carina ventris media carinis ceteris altiore; cauda absque pinna trunco absque capite triplo, trunco cum capite duplo circiter longiore; sacco embryophoro post anum sito membranaceo rima medio longitudinali bivalvo cauda plus duplo brevior; pinna dorsali post anum scuto caudali 2° incipiente et scuto caudali 7° desinente corpore humilior; anali inconspicua; caudali flabelliformi capitis parte postoculari vix vel non brevior; colore corpore flavescens-viridi; vitta oculo-maxillari nigricans-violacea; carinis trunco caudaque fusco punctatis; pinnis dorsali flavescens, caudali violascent.

B. 2. D. 25. P. 15 vel 16 A.? C. 8.

Habit. Perdana, in flumine Panimbang.

Longitud. 2 speciminum 75^{mm} et 95^{mm}.

(1) Op de getallen der vinstralen bij de Muraenoiden is door de ichthyologen in het algemeen weinig gelet. Ik heb ze bij alle in mijn bezit zijnde Muraenoiden geteld en in alle mijne beschrijvingen daarvan vermeld. Bij geene dier soorten overtreft het aantal rugvinstralen 270.

Aanm. Ik beschreef deze soort reeds ter bovenaangehaalde plaatse naar eene door KUHLE en VAN HASSELT nagelatene afbeelding, genomen naar te Panimbang gevangene voorwerpen. Tijdens mijn verblijf te Perdana (Panimbang) in September 1854, vond ik de soort daar terug, zoodat ik haar naar twee versche voorwerpen op nieuw heb kunnen beschrijven. De bijkans volledige overeenkomst dezer beschrijving met de aangehaalde bewijst op nieuw de groote naauwkeurigheid, welke KUHLE en VAN HASSELT in de onder hunne leiding vervaardigde teekeningen wisten te doen brengen.

In een artikel van den heer F. KAUP, eerst onlangs mij in handen gekomen en getiteld „Uebersicht der Lophobranchier” (1), worden meerdere soorten van Sijngnathoïdei van den Indischen Archipel vermeld, doch niet beschreven, zoodat niet te bepalen is, of en welke van die soorten reeds door mij bekend gemaakt zijn. De heer KAUP stelt in die verhandeling dezelfde splitting der Troskieuwige visschen in familiën voor, welke ik in mijne verhandeling over de Troskieuwige visschen van den Indischen Archipel heb voorgesteld en hij verdeelt de Sijngnathoïdei daar nog in onderfamiliën en talrijke geslachten, welke laatste echter bijna alle slechts genoemd zijn zonder eenige omschrijving, zoodat over de waarde er van voor alsnog niet te oordeelen is. *Syngnathus djarong* zou in het sijsteem van den heer KAUP behooren tot de subfamilie *Sijngnathinae*, welke gegrond is op het overlans gespleten zijn van den embriozak, die aan den staart geplaatst is, en waarvan de heer KAUP 5 soorten van den Indischen Archipel opnoemt t. w. *Sijngnathus haematopterus* Blkr. (*Corijthoichtijs fasciatus* Kp.), *Corijthoichtijs fasciculatus* Kp., *Sijngnathus carce* Ham. Buch. (*S. platijgnathus* K. v. H. = *Ichthijocampus carce* Kp.), *Ichthijocampus Belcheri* Kp., *Sijngnathus argirostictus* K. v. H., *Sijngnathus Kuhlii* Kp. (*Sijngnathus variegatus* K. v. H.) en *Sijngnathus argus* Richds. (*Stigmatopora argus* Kp.).

Scripsi Batavia Calendis Septembris MDCCCLIV.

(1) Archiv für Naturgeschichte Jhrg. XIX Bd. I 1853 p. 226 — 237.



Bleeker, P. 1854. "Ichthyologische waarnemingen gedaan op verschillende reizen in de residentie Bantam." *Natuurkundig tijdschrift voor Nederlandsch Indië* 7, 309–326.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/48467>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/4994>

Holding Institution

New York Botanical Garden, LuEsther T. Mertz Library

Sponsored by

The LuEsther T Mertz Library, the New York Botanical Garden

Copyright & Reuse

Copyright Status: Public domain. The BHL considers that this work is no longer under copyright protection.

Rights: <https://www.biodiversitylibrary.org/permissions/>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.