

V E R S L A G

OMTRENT EENIGE

VISCHSOORTEN GEVANGEN AAN DE ZUIDKUST VAN

M A L A N G

IN

O O S T - J A V A .

DOOR

P. BLEEKER.

Het bestuur der Vereeniging heeft mij in November j. l. uitgenoodigd, verslag te doen van eenige visschen, gevangen aan de zuidkust van Malang en verzameld en herwaarts gezonden door het Lid der Vereeniging den heer O. VAN POLANEN PETEL, adsistent resident van Malang. Ik heb deze verzameling onderzocht en bied het bestuur den uitslag van dat onderzoek hierbij aan. De bedoelde verzameling bestond uit de volgende 33 soorten.

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1 Apogon hypselonotus Blkr. | 7 Pterois volitans CV. |
| 2 " novemfasciatus CV. | 8 Synanceia brachio Bl. Schn. |
| 3 Serranus hexagonatus CV. | 9 Chaetodon princeps CV. |
| 4 " microprion Blkr. | 10 Acanthurus matoides CV. |
| 5 " myriaster CV. | 11 " strigosus Benn. |
| 6 Holocentrum sammara CV. | 12 " triostegus CV. |

13 Pomacentrus bankanensis Blkr	24 Julis (Julis) dorsalis QG.
14 " moluccensis Blkr.	25 " (") lunaris CV.
15 " pavo Lac.	26 " (") urostigma Blkr.
16 " punctatus CV.	27 " (Halichoeres) baltea-
17 Glyphisodon melanopus Blkr.	tus QG.
18 " rahti CV.	28 " (") bandanensis Blkr.
19 " unimaculatus CV.	29 " (") hortulanus CV.
20 Labroides paradiseus Blkr.	30 " (") leparensis Blkr.
21 Tautoga melapterus CV.	31 " (") notopsis K. v. H.
22 Gomphosus melanotus Blkr.	32 Saurus synodus CV.
23 Julis (Julis) amblycephalus	33 Muraena Petelli Blkr.

Blkr.

Behalve dat onder de bovengenoemde soorten meerdere zijn, welke tot nog toe niet van Java zijn bekend geworden, zijn alle nieuw voor de kennis der fauna van Java's zuidoostkust. Ik heb er slechts 3 soorten onder gevonden, welke ik als nieuw beschouw voor de wetenschap en genoemd heb *Glyphisodon melanopus*, *Julis (Julis) amblycephalus* en *Muraena Petelli*. Ik heb deze drie soorten in de volgende termen beschreven.

LABROIDEI CTENOIDEI.

Glyphisodon melanopus Blkr.

Glyphis. corpore oblongo compresso, altitudine $2\frac{1}{2}$ ad $2\frac{1}{2}$ in ejus longitudine, latitudine 3 circiter in ejus altitudine; capite $3\frac{2}{3}$ ad 4 in longitudine corporis, aequae alto circiter ac longo; oculis diametro $2\frac{1}{2}$ circiter in longitudine capitis; linea rostro-dorsali convexa; rostro oculo multo brevior; osse suborbitali angulo oris oculi diametro plus duplo humilior; maxillis aequalibus, superiore sub oculi margine anteriore desinente; dentibus utraque maxilla p. m. 40; praeoperculo subrectangulo angulo rotundato; squamis lateribus 28 p. m. in serie longitudinali; linea laterali sub initio pinnae dorsalis radiosae interrupta; pinnis dorsali et anali radiosae rotundatis, dorsali spinosa spinis posterioribus subaequalibus spinis

anterioribus longioribus, dorsali radiosa humilioribus; pectoralibus obtusis 4 circiter, ventralibus acutis radio 1° producto $3\frac{2}{3}$ circiter in longitudine corporis; caudali (ex parte abrupta); colore corpore aurantiaco-flavo; squamis corpore plurimis singulis puncto coeruleo; pinnis verticalibus et pectoralibus aurantiaco-flavis; dorsali radiosa et anali dimidio basali violascentibus; anali antice nigra; ventralibus dimidio anteriore nigris, dimidio posteriore luteis.

B. 6 D. 13/13 vel 13/14. P. 2/15. V. 1/5. A. 2/13 vel 2/14. C. 15 et lat. brev. .

Habit. Ora Malang, Javae austro-orientalis.

Longitudo 2 specimum 40''' et 47'''.

Aanm. Beide voorwerpen verkeeren in geen' te besten toestand van bewaring, zoodat de beschrijving der kleuren welligt niet geheel aan de natuur beantwoordt. De soort is echter gemakkelijk herkenbaar aan het donker zwarte der voorhelft van de buikvinnen en van het voorste gedeelte der aarsvin.

LABROIDEI CYCLOIDEI.

Julis (Julis) amblycephalus Blkr.

Jul. (Jul.) corpore elongato compresso, altitudine 5 circiter in ejus longitudine, latitudine 2 circiter in ejus altitudine; capite obtuso $4\frac{1}{3}$ ad $4\frac{2}{3}$ in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{1}{3}$ circiter in ejus longitudine; oculis diametro 3 circiter in longitudine capitis; linea rostro-frontali valde convexa; labiis carnis; maxillis aequalibus, superiore ante oculum desinente; dentibus conicis acutis anticis 2 caninis mediocribus; angulo oris dente prominente nullo; squamis lateribus 25 p. m. in serie longitudinali; linea laterali singulis squamis ramosa; pinnis imparibus basi squamosis; dorsali spinosa dorsali radiosa humiliore, spinis posterioribus spinis anterioribus longioribus, corpore triplo circiter humilioribus; dorsali radiosa postice obtusa; pectoralibus acute rotundatis $5\frac{3}{4}$ circiter, ventralibus acutis 10 circiter, caudali extensa truncata angulis acuta $5\frac{2}{3}$ circiter in longitudine corporis; anali dorsali radiosa non vel vix humiliore postice obtusa; colore di-

midio corporis superiore olivaceo, dimidio inferiore flavescente-margaritaceo; macula postoculari oblonga transversa profunde violacea; squamis dimidio corporis olivaceo vittulis transversis gracillimis rubris; pinna dorsali violacea, parte radiosa late flavo vel rosea marginata; pectoralibus roseis apice violascentibus basi flavis, basi superne macula trigona profunde coerulea; ventralibus analique dilute roseis; caudali superne olivascente, inferne dilute rosea.

B. 6. D. 8/13 vel 8/14. P. 2/13. V. 1/5. A. 3/11 vel 3/12. C. 1/12/1 et lat. brev.

Habit. Ora provinc. Malang, Javae austro-orientalis.

Longitudo 2 speciminum 42''' et 63'''.

Aanm. Verwant aan *Julis* (*Julis*) *Cupido* Schl., onderscheidt zich de boven beschrevene soort daarvan echter door stomper en boller profiel, de scherpe afscheiding van het olijfkleurige der bovenhelft van het geelachtig-parelkleurige der benedenhelft des ligchaams, door de afwezigheid van donkere staartvink en donkeren band langs de basis der aarsvin, enz.

MURAENOIDEI.

Muraena Petelli Blkr.

Muraen. corpore elongato compresso, altitudine 19 ad 20 in ejus longitudine; capite acuto $9\frac{2}{3}$ circiter in longitudine corporis, duplo circiter longiore quam alto; oculis diametro 9 ad 10 in longitudine capitis; naribus anterioribus tubulatis, posterioribus non tubulatis; linea rostro-dorsali fronte concava, rostro et vertice convexa; rostro convexo, acuto, oculo minus duplo longiore, non ante maxillam inferiorem prominente; rictu post oculum producto $2\frac{1}{5}$ circiter in longitudine capitis; dentibus acutis uniseriatis, palatinis compressis utroque latere p. m. 12 subanticiis ceteris longioribus, nasalibus periphericis 10 vel 12 inaequalibus ex parte dentibus palatinis majoribus, nasalibus mediis 2 vel 3 mobilibus subulatis, vomerinis conicis brevibus 1 ad 3, inframaxillaribus compressis utroque latere 25 p. m. anticis 3 lateralibus multo

longioribus; apertura branchiali oculo non majore paulo infra mediam corporis altitudinem sita; linea laterali inconspicua; pinna dorsali ante aperturam branchialem incipiente corpore plus duplo humiliore; anali in anteriore dimidio corporis incipiente, dorsali duplo circiter humiliore; colore corpore pinnaeque dorsali umbrino-aurantiaco, pinna anali flavo; fasciis corpore 17 p. m. fuscis transversis spatiis intermediis latioribus marginem dorsalis attingentibus, ventre desinentibus, marginem analis non attingentibus, fascia 1^a oculari, 2^a operculari, 3^a branchiali, 8^a anali; corpore fasciis et spatiis interfascialibus rivulis numerosis transversis fuscis; pinna dorsali vittulis obliquis undulatis profunde fuscis, superne nigro marginata.

D. 347 p. m. A. 250 p. m. C. 12 p. m.

Habit. Ora Malang.

Longitudo speciminis unici 438'''.

Aanm. *Muraena reticulata* Richds. (*Gymnothorax reticulatus* Bl.) schijnt het naaste aan boven beschrevene soort verwant te zijn. De banden zijn bij die soort echter talrijker (20) en aan de rugzijde, in grootere in een lichter net gelegene, vlekken als opgelost, terwijl zij bovendien buik en aarsvin geheel omringen. Ook schijnt de snuit er stomper te zijn en het profiel minder of niet hol. Volgens de beschrijving van den heer RICHARDSON zou *Muraena reticulata* bovendien 7 scherpe ploegbeenstanden hebben en ongeveer evenveel onderkaaks-als gehemelte-tanden, terwijl bij de onderwerpelijke soort het aantal onderkaakstanden het dubbele is van dat der gehemelte-tanden. Ik noem deze nieuwe soort ter eere van den heer O. VAN POLANEN PETEL adsistent resident van Malang aan wien hare kennis te danken, is.

Ik laat hier nog de beschrijvingen volgen van drie nieuwe vischsoorten, welke ik sedert mijne vroeger reeds gegeven beschrijvingen van nieuwe vormen van Java, te Batavia heb

ontdekt, alsmede van eene nieuwe soort van *Gobius*, welke ik reeds geruimen tijd geleden van Patjitan, aan de zuidkust van Midden-Java, heb ontvangen, doch welker beschrijving nog niet is openbaar gemaakt.

PERCOIDEI.

Serranus microdon Blkr.

Serran. corpore oblongo compresso, altitudine $3\frac{2}{3}$ ad $3\frac{3}{4}$ circiter in ejus longitudine, latitudine $1\frac{1}{2}$ circiter in ejus altitudine; capite $3\frac{1}{2}$ fere in longitudine corporis; altitudine capitis $1\frac{1}{4}$ circiter in ejus longitudine; oculis diametro $5\frac{1}{4}$ circiter in longitudine capitis; linea rostro-dorsali vertice convexa, fronte et rostro concaviuscula; rostro squamoso; maxilla superiore maxilla inferiore brevior, post oculum desinente, capite minus duplo brevior; osse supramaxillari squamis minimis sed bene conspicuis; osse intermaxillari dentibus pluriseriatis serie externa conicis antice caninoïdeis aliquot sed caninis veris nullis, seriebus internis setaceis antice longioribus in thurmas 2 collocatis; maxilla inferiore dentibus antice pluriseriatis serie interna longioribus, caninis nullis; praeoperculo obtusangulo, denticulis margine posteriore bene conspicuis 40—50 p. m., angulo dentibus aliquot ceteris majoribus; suboperculo edentulo; interoperculo denticulato; operculo spinis 3, spina media spinis ceteris parum conspicuis multo longior; dorso elevato ventre multo convexiore; squamis lateribus 85 ad 90 p. m. in serie longitudinali; pinnis dorsali et anali radios rotundatis, dorsali spinosa dorsali radiosa vix humilior, spina 4^a spinis ceteris longior corpore plus duplo humilior, spina 1^a spina 3^a minus duplo brevior, membrana inter singulas spinas emarginata non lobata; pectoralibus obtusis rotundatis $5\frac{1}{2}$ circiter, ventralibus acute rotundatis $6\frac{3}{4}$ ad $6\frac{4}{5}$, caudali obtusa rotundata $5\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis; anali spina postica spinis ceteris longior corpore paulo plus triplo humilior; corpore superne pinnisque roseo-violascente-viridibus; corpore inferne violascente-margaritaceo; dorso lateribusque nebulis magnis diffusis irregularibus dilute violaceis; pinnis dorsali et anali margine libero, ventralibus apice et caudali postice profunde violaceis;

toto corpore pinnisque omnibus guttulis valde confertis parvis fuscescente-aurantiacis, parte pinnarum violacea nigricantibus; spatiis intermacularibus ubique quasi rete efficientibus guttulis ipsis gracilioribus; guttulis pinnis pectoralibus et caudali guttulis corpore non majoribus.

B. 7. D. 11/15 vel 11/16. P. 2/15. V. 1/5. A. 3/8 vel 3/9. C. 1/15/1 et lat. brev.

Aanm. Van de soorten van *Serranus* van den Indischen Archipel en Japan, in mijn bezit, zijn nog het naaste aan onderwerpelijke verwant *Serranus horridus* K. v. H. en *Serranus polyphekadion* Blkr. Bij den eersten oogopslag is echter de boven beschrevene reeds daarvan te onderkennen door het dicht gezaaid zijn, zoowel op ligchaam als vinnen, van de ronde gelijkmatig groote en over het geheele ligchaam eenkleurige oranjebruine vlekjes. Zij is bovendien kenbaar aan de afwezigheid van eigenlijke hondstonden in de beide kaken en aan de tandjes des interoperkels, terwijl zij de tandjes des preoperkels aanmerkelijk grooter heeft dan *Serranus horridus*, doch aanmerkelijk kleiner dan *Serranus polyphekadion*. Hare vlekteekening is, wat de grootte en de zamengedrongene plaatsing der vlekjes betreft, gelijk aan die van *Serranus areolatus* CV. (Egypt. Poiss. tab. 20 fig. 1), doch laatstgenoemde visch is veel slanker van ligchaam en heeft eene uitgerande of afgeknotte staartvin, enz. — *Serranus areolatus japonicus* T. Schl., slechts kortelijk aangeduid in de Fauna japonica (Poiss. p. 8) zal wel tot eene van *Serranus areolatus* CV. verschillende soort behooren wegens hare afgeronde staartvin en gele ongevlekte borstvinnen. Door dit laatste kenmerk verschilt die soort ook van de onderwerpelijke, welke ik *microdon* noem, naar de afwezigheid van eigenlijke hondstanden.

GOBIOIDEI.

Gobius javanicus Blkr.

Gob. corpore elongato, antice compressiusculo, postice compresso, altitudine 5 et paulo in ejus longitudine; capite obtuso convexo $5\frac{1}{3}$ ad $5\frac{1}{4}$ in longitudine corporis; latitudine capitis $1\frac{1}{3}$ ad $1\frac{1}{4}$, altitudine $1\frac{1}{3}$ circiter in ejus longitudine; oculis diametro $2\frac{3}{4}$ ad $2\frac{2}{3}$ circiter in longitudine capitis, minus diametro $\frac{1}{3}$ distantibus, maxima parte in anteriore dimidio capitis sitis; rostro obtuso convexo; maxilla superiore maxilla inferiore paulo longiore sub oculi margine anteriore desinente; rictu parum obliquo brevi; dentibus maxillis parvis pluriseriatis serie externa ceteris paulo majoribus caninis vel caninoïdeis nullis; sulco oculo-scapulari conspicuo; capite inferne genis rostroque alepidoto, vertice operculisque squamoso; squamis magnis, frontem inter et pinnam dorsalem spinosam 7, lateribus 27 vel 28 in serie longitudinali; squamis posterioribus et anterioribus subaequalibus; appendice anali obtusa; pinnis dorsalibus approximatis sed totis sejunctis corpore humilioribus; dorsali spinosa obtusa spinis flexilibus mediis ceteris longioribus; dorsali radiosa dorsali spinosa paulo altiore obtusa convexa postice angulata radio 1° flexili; pectoralibus obtusis rotundatis ventrali rotundata longioribus 5 circiter, caudali obtusa rotundata $4\frac{1}{2}$ circiter in longitudine corporis; anali dorsali radiosa vix humiliore convexa postice angulata; colore corpore superne viridi, inferne viridescente-roseo; capite maculis 3 profunde violaceo-coeruleis, anterioribus 2 subocularibus, posteriore operculari; dorso lateribusque squamis plurimis basi macula oblonga transversa fusca; pinnis flavescence-aurantiacis, dorsali radiosa caudalique radiis singulis punctis 5 ad 7 fuscis variegatis, caudali vittas transversas efficientibus; dorsali spinosa postice macula magna rotundata nigra.

B. 4. D. 6—1/8. P. 15. V. 1/5. A. 1/7 vel 1/8. C. 28 p. m. lat. brev. incl.

Habit. Patjitan, Javae meridionalis, in fluviis.

Longitudo speciminis unici 44'''.

Aanm. Deze *Gobius* is zeer na verwant aan *Gobius poicilosoma* Blkr en *Gobius tambujon* Blkr, beide insgelijks

zoetwatersoorten van Java. Zij onderscheidt zich van deze beide door korteren en stomperen kop en snuit, aanmerkelijk kleinere bekspleet, onregelmatige plaatsing der kleinere ligchaamsvlekjes, talrijker dwarsche staartvinbandjes enz. In habitus heeft zij nog het meeste van *Gobius tambujon*, doch deze mist de zwarte vlek op de doornachtige rugvin en heeft een aarsvinstraal minder, hetwelk, gevoegd bij de overige verschillen, de onderkenning gemakkelijk maakt.

LABROIDEI CTENOIDEI.

Pomacentrus cyanomos Blkr.

Pomac. corpore oblongo compresso, altitudine 2 circiter in ejus longitudine usque ad radium dorsalem ultimum, $3\frac{2}{3}$ circiter in ejus longitudine usque ad apicem pinnae caudalis; latitudine corporis $2\frac{1}{2}$ circiter in ejus altitudine; capite obtuso convexiusculo 4 circiter in longitudine corporis usque ad basin, 6 circiter in longitudine corporis usque ad apicem pinnae caudalis, paulo altiore quam longo; oculis diametro 3 circiter in longitudine capitis; linea rostro-frontali convexiuscula; osse suborbitali sub oculo oculi diametro triplo circiter humiliore, edentulo, postice squamato; dentibus obtusis utraque maxilla p. m. 26 ad 30; praeoperculo subrectangulo, angulo rodundato, margine posteriore leviter denticulato; operculo postice spinulis 2 planis; squamis lateribus 30 vel 31 in serie longitudinali; linea laterali sub parte pinnae dorsalis radiosae posteriore interrupta; pinna dorsali spinosa spinis mediocribus posticis et mediis subaequalibus corpore minus triplo humilioribus, membrana interspinali sat profunde emarginata lobata; dorsali radiosa acutissima radio longissimo corpore non vel vix humiliore; pectoralibus obtusis rodundatis capite non brevioribus $5\frac{3}{4}$ circiter, ventralibus acutis radio 1^o producto $5\frac{1}{4}$ circiter, caudali profunde emarginata lobis acutissimis productis superiore inferiore longiore $2\frac{3}{4}$ circiter in longitudine totius corporis; anali acutissima radio longissimo corpore paulo humiliore, spina 2^a spina 1^a plus duplo longiore; colore corpore dilute violaceo, marginibus squamarum profundiore; squamis singulis macula capite

rotunda aureo-viridi, ventre rotunda margaritaceo-coerulea, dorso lateribusque oblonga verticali coerulescente-viridi; iridi grisea et fusca, margine pupillari aurea; macula scapulari magna profunde violaceo-coerulea; pinna dorsali violacea vitta longitudinali coerulea percursa, lobis interspinalibus coeruleo marginata, parte radiosa postice inferne macula magna flavescente-alba squamas dorsales attingente; pectoralibus hyalinis radiis dilute violascente-roseis, basi superne macula trigona violaceo-nigra; ventralibus viridescente-roseis apice fusco marginatis, radio 1^o pulchre coeruleo; anali coerulescente-violacea; caudali roseo-viridi utroque lobo fascia marginali longitudinali violacea.

B. 5. D. 13/11 vel 13/12. P. 2/15. V. 1/5. A. 2/11 vel 2/12.

C. 15 et lat. brev.

Syn. *Ikan Simsiang* Mal. Batav.

Habit. Batavia, in mari.

Longitudo speciminis unici 106'''.

Aanm. Deze *Pomacentrus* is kenbaar aan haar laag ongetand en beschubt onderoogkuilsbeen, verlengde straalachtige rugvin en aarsvin en staartvinkwabben, betrekkelijk korten kop, groote violet-blaauwe schoudervlek en overige bijzonderheden der kleuren, aan het geringe aantal rugvin- en aarsvin-stralen, enz. Zij zou wegens hare operkeldoorntjes behooren tot het niet aannemelijke geslacht *Pristotis* van den heer RÜPPELL.

Pomacentrus simsiang Blkr.

Pomac. corpore oblongo compresso, altitudine $3\frac{1}{4}$ circiter in ejus longitudine, latitudine $2\frac{3}{4}$ circiter in ejus altitudine; capite obtuso convexiusculo 4 circiter in longitudine corporis, aequo alto circiter ac longo; oculis diametro $2\frac{3}{4}$ circiter in longitudine capitis; linea rostro-frontali declivi recta; osse suborbitali sub oculo oculi diametro plus triplo humiliore, non emarginato, edentulo; dentibus maxillis acutis, maxilla superiore plus quam 30, maxilla inferiore plus quam 20; praeoperculo obtusangulo angulo rotundato, margine posteriore dentibus parvis conspicuis; operculo postice spinula

plana; linea laterali sub anteriore dimidio pinnae dorsalis radiosae interrupta; squamis lateribus 26 p. m. in serie longitudinali; pinna dorsali spina postica spinis ceteris longiore, membrana interspinali parum emarginata lobata; dorsali radiosa rodundata parte spinosa altiore; pectoralibus obtusis rotundatis 5 et paulo, ventralibus acutissimis 4 et paulo, caudali vix emarginata angulis acuta $4\frac{1}{4}$ circiter in longitudine corporis; anali obtusa postice parum angulata; colore capite superne dorsoque antice umbrino, capite inferne, lateribus, dorso postice caudaque pulchre flavo; squamis capite corporeque singulis maculis parvis vittulisque brevibus transversis 1 ad 3; vittis capite 2 coeruleis rostro-dorsalibus inter oculos ascendentibus rostri apice convergentibus; capite utroque latere insuper vittis obliquis longitudinalibus coeruleis 3 superiore oculo-suprascapulari, media rostro-oculari, inferiore suboculari; pinna dorsali spinosa tota et dorsali radiosa maxima parte umbrinis, dorsali radiosa postice tantum flava; ocella nigro coeruleo cincto media dorsali radiosa basi pinnae approximata; squamulis pinnis dorsali, caudali et anali singulis puncto coeruleo; lobis dorsali interspinalibus coeruleis; pinnis pectoralibus dilute violascentibus basi superne macula parva nigricante; ventralibus, anali, caudalique flavis; anali coeruleo marginata et vitta intramarginali coerulea dilutiore.

B. 5. D. 13/14 vel 13/15. P. 2/15. V. 1/5. A. 2/14 vel 2/15.

C. 15 et lat. brev.

Synon. *Ikan Simsiang* Mal. Batav.

Habit. Batavia, in mari.

Longitudo speciminis unici 44'''.

Aanm. Deze *Pomacentrus* behoort tot de afdeeling van haar geslacht met lage en ongetande onderoogkuilsbeenderen en is het naaste verwant aan *Pomacentrus pavoninus* Blkr van Solor, zelfs tot in het algemeene der kleurverdeeling. Bij laatstgenoemde soort is echter de kop veel stomper en de profiellijn zeer bol, zijn de rugschubben blaauw en hebben elk een dwarsch bruin bandje, mist de straalachtige rugvin de zwarte met blaauw gezoomde vlek, enz.

Ik vond mijn voorwerp, te gelijk met een voorwerp van *Pomacentrus pavo* Lac. te Batavia den 26ⁿ December 1854 in eene vischpraauw, te midden van honderden voorwerpen van *Caesio erythrogaster* K v H. met welke het gelijktijdig gevangen was. *Simsiang* is ook de maleische naam voor *Pomacentrus pavo* Lac. en nog ander slanke soorten van *Pomacentrus*.

Scripsi Batavia Calendis Decembris MDCCCLV.



Bleeker, P. 1856. "Verslag omtrent eenige vischsoorten gevangen aan de Zuidkust van Malang in Oost-Java." *Natuurkundig tijdschrift voor Nederlandsch Indië* 11, 81–92.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/48507>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/254881>

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>.