DESCRIPTION

DE QUELQUES ESPÈCES INSULINDIENNES INÉDITES DES GENRES

OXYURICHTHYS, PAROXYURICHTHYS ET CRYPTOCENTRUS.

DOOR

P. BLEEKER.

Oxyurichthys auchenolepis Blkr.

Oxyur. corpore elongato compresso, altitudine $5\frac{1}{2}$ circ. in ejus longitudine absque, plus quam 7 in ejus longitudine cum pinna caudali; capite obtuso convexo $4\frac{1}{3}$ circ. in longitudine corporis absque, plus quam $5\frac{1}{2}$ in longitudine corporis cum pinna caudali; altitudine capitis $1\frac{1}{2}$ circ., latitudine capitis 2 fere in ejus longitudine; linea rostro-frontali convexa; oculis oblique sursum spectantibus, diametro 4 circ. in longitudine capitis, minus diametro $\frac{1}{3}$ distantibus, superne cirro nullo; regione interoculari antice utroque latere poro conspicuo; rostro obtuso convexo oculo non vel vix breviore. apice infra oculi marginem inferiorem sito; naribus anterioribus rostri margini approximatis brevitubulatis; labiis gracilibus; maxilla superiore maxilla inferiore paulo breviore sub medio oculo circ. desinente; rictu obliquo; dentibus intermaxillaribus acutis curvatis subaequalibus utroque latere 20 circ.; dentibus inframaxillaribus triseriatis serie interna ceteris non longioribus conicis acutis rectiusculis non uncinatis; dentibus pharyngealibus multiseriatis gracillimis acicularibus, seriebus posterioribus, postero-internis praesertim, ceteris validioribus conicis vel conico-compressis apice obtusis vel obtusiusculis subuncinatis; lingua integra rotundata; genis rugulis longitudinalibus parum conspicuis; sulco oculo-suprascapulari conspicuo antice poro majore orbitae approximato; capite superne

post oculos ubique squamato, lateribus alepidoto; nucha ubique squamata; squamis capite, nucha, regione thoraco-gulari, ventre et lateribus antice cycloideis, lateribus postice caudaque ctenoideis; squamis 18 circ. in serie longitudinali regionem interocularem inter et dorsalem spinosam, 70 circ. in serie longitudinali angulum aperturae branchialis superiorem inter et basin pinnae caudalis, 20 circ. in serie transversali initium pinnae analis inter et dorsalem radiosam; squamis trunco postrorsum magnitudine sensim accrescentibus, caudalibus quam lateribus antice multo majoribus; appendice anali brevi obtusa; pinnis dorsalibus basi subcontiguis; dorsali spinosa acutiuscula corpore humiliore spinis 2ª et 3ª ceteris longioribus; dorsali radiosa corpore humiliore postice quam antice altiore angulata; pectoralibus acutiuscule rotundatis capite non vel vix brevioribus; ventrali rotundata pectoralibus non vel vix breviore; anali forma et altitudine dorsali radiosae subaequali eaque paulo longiore; caudali capite longiore (ex parte abrupta); colore corpore pinnisque?; iride rosea?

B. 5. D. 6 — 1/12 vel 6 — 1/13. P. 19 vel 20. V. 1/5.5/1.
A. 1/13 ou 1/14. C. 8/15/6 circ.

Hab Singapura, in mari.

Longitudo 2 speciminum absque pinna caudali 95‴ et 99‴.

Rem. La diagnose du genre Oxyurichthys, telle que je l'ai formulée dans l'Esquisse d'un système des Gobioïdes, doit être rectifiée. *) Une nouvelle étude des espèces a fait mieux saisir les caractères génériques, qui sont à établir comme suit.

Oxyurichthys Blkr = Gobiichthys Klunz. — Corpus elongatum compressum, capite obtuso convexo superne tantum squamato Squamae 50 ad 90 in serie longitudinali, trunco antice cycloideae postice ctenoideae. Dentes maxillis fixi, intermaxillares uniseriati, inframaxillares bi-ad quadriseriati, serie dentium externa usque ad angulum oris extensa. Dentes pharyngeales multiseriati gracillimi aciculares, postero-interni tantum validiores

*) Je note ici que le genre Cephalogobius, établi sur la description du Gobius sublitus Cant., n'est pas distinct du genre Glossogobius; que le genre Porogobius doit être réuni avec le genre Acentrogobius, et que le genre Odontogobius ne peut pas rester séparé du genre Amblygobius.

conico-compressi vel globulares. Lingua integra. Isthmus interbranchialis latus. Pinnae; dorsales contiguae vel subcontiguae, radiosa spinosa multo ad duplo longior; pectorales radiis filosis nullis; ventralis basi infundibuliformis; caudalis lanceolata. B. 5. D. 6 — 1/12 vel 6 — 1/13. A. 1/12 ad 1/14.

Je rapporte au genre Oxyurichthys, outre l'espèce actuelle, cinq espèces insulindiennes (Oxyurichthys microlepis, O. tentacularis = Gobius tentacularis CV., O. ophthalmonema, O. belosso et O. papuensis = Gobius papuensis CV.) et puis encore l'Apocryptes (Gobiichthys) Petersi Klunz., de la Mer rouge, l'Apocryptes andamensis Day (= Euctenogobius andamensis Day) des îles Andaman et l'Euctenogobius cristatus Day, de Bombay.

Quant à l'espèce qui fait le sujet de cet article et dont je ne possède que deux individus décolorés et à caudale un peu mutilée, elle est bien distincte et aisément à reconnaître par l'écaillure de la région médiane du front, de l'occiput et de la nuque. Elle a en commun avec l'Oxyurichthys papuensis, espèce du reste à ligne médiane fronto-nuchale dénuée d'écailles, que les dents mandibulaires de la rangée interne ne sont pas plus longues que les autres et pas crochues (comme dans les O. microlepis, tentacularis, ophthalmonema et belosso), mais elle diffère encore, par la dentition, du papuensis, où les dents pharyngiennes postérieures sont molaires et arrondies.

Paroxyurichthys Blkr

Corpus elongatum compressum, capite obtuso convexo superne post oculos nuchaque ubique squamato. Squamae 58 ad 80 in serie longitudinali, trunco antice cycloideae, postice ctenoideae. Dentes maxillis fixi, intermaxillares biseriati serie externa longiores, inframaxillares tri- vel quadriseriati, serie dentium externa usque ad angulum oris extensa. Dentes pharyngeales multiseriati gracillimi aciculares posteriores ceteris nec validiores nec longiores. Lingua emarginata. Isthmus interbranchialis latus. Pinnae, dorsales subcontiguae, radiosa spinosa multo longior; pectorales radiis filosis nullis; ventralis basi infundibuliformis; caudalis obtusa. B. 5. D. 6—1/12 ad 6—1/14. A. 1/13 ad 1/15.

Rem. Voisin des genres Oxyurichthys et Euctenogobius Gill, le type actuel se distingue de tous les deux par les dents bisériales de la mâchoire supérieure. La seule espèce que j'en connais sur nature est remarquable par l'absence de dents coniques ou molaires sur les os pharyngiens et présente encore la particularité, qu'on ne trouve ni dans les espèces connues d'Oxyurichthys, ni dans celles d'Euctenogobius, que le haut de l'opercule est densément couvert d'écailles.

La seule espèce de Paroxyurichthys que je possède n'est représentée que par un individu unique. Je considère provisoirement comme une seconde espèce du même genre l'Euctenogobius sagittula Günth. des côtes occidentales de l'Amérique centrale, espèce qui est dite avoir une seconde rangée de dents intermaxillares, mais laquelle du reste est fort distincte par la formule des écailles (58 environ sur une rangée longitudinale et 12 sur une rangée transversale) et des rayons de la seconde dorsale et de l'anale. (= D. 6—13. A. 14.).

Paroxyurichthys typus Blkr.

Paroxyur. corpore elongato compresso, altitudine 7 circ. in ejus longitudine absque, 9 circ. in ejus longitudine cum pinna caudali; capite obtuso convexo $5\frac{3}{5}$ circ. in longitudine corporis absque, 7 et paulo in longitudine corporis cum pinna caudali; altitudine capitis $1\frac{3}{5}$ circ., latitudine capitis 2 circ. in ejus longitudine; linea rostro-frontali convexa; oculis oblique sursum spectantibus, diametro $4\frac{1}{2}$ circ. in longitudine capitis, minus diametro $\frac{1}{3}$ distantibus, superne cirro nullo; regione interoculari medio antice utroque latere poro conspicuo; rostro obtuso convexo oculo vix breviore apice ante vel vix infra oculi marginem inferiorem sito; naribus anterioribus rostri margini approximatis brevitubulatis; labiis gracilibus; maxilla superiore maxilla inferiore vix breviore, sub oculi parte posteriore desinente; rictu obliquo; dentibus intermaxillaribus serie externa ceteris majoribus gracilibus subaequalibus, caninis vel caninoideis nullis; dentibus inframaxillaribus tri- ad quadriseriatis parvis gracilibus serie externa ceteris longioribus subaequalibus caninis vel caninoideis nullis; dentibus pharyngealibus omnibus minutissimis gracilli-

mis acicularibus rectis; lingua sat profunde emarginata; genis rugulis longitudinalibus parum conspicuis; sulco oculo-suprascapulari bene conspicuo, antice poro majore orbitae approximato; capite superne post oculos ubique et lateribus operculo superne squamato squamis cycloideis; nucha ubique squamata; squamis nucha, regione thoraco-gulari, ventre et lateribus antice cycloideis, lateribus medio et postice caudaque ctenoideis; squamis 35 circ. in serie longitudinali regionem interocularem inter et pinnam dorsalem anteriorem, 80 circ. in serie longitudinali angulum aperturae branchialis superiorem inter et basin pinnae caudalis, 16 vel 17 in serie transversali initium pinnae analis inter et dorsalem radiosam; squamis trunco postrorsum magnitudine sensim accrescentibus, caudalibus squamis lateribus antice valde multo majoribus; appendice anali obtusa brevi; pinnis dorsalibus subcontiguis; dorsali spinosa obtusa corpore multo humiliore spinis mediis ceteris longioribus; dorsali radiosa spinosa paulo altiore corpore humiliore postice quam antice vix altiore angulata; pectoralibus acutiuscule rotundatis capite paulo brevioribus; ventrali obtuse rotundata pectoralibus paulo breviore; anali forma et longitudine dorsali radiosae subaequali eaque paulo humiliore; caudali obtusiuscule rotundata capite sat multo sed multo minus duplo longiore; colore corpore superne roseo-viridi, inferne margaritaceo; iride flavescente-rosea; pinnis flavescente-vel roseo-hyalinis, nec maculatis nec vittatis. B. 5. D. 6—1/13 vel 6—1/14. P. 17. V. 1/5.5/1. A. 1/14 vel 1/15. C. 7/13/6 circ.

Hab. Amboina; in mari.

Longitudo speciminis descripti 114‴.

Cryptocentrus Ehr. = Paragobius Blkr.

Corpus elongatum compressum, capite obtuso convexo lateribus alepidoto. Squamae cycloideae vel cycloideae et ctenoideae, 85 ad plus quam 120 in serie longitudinali. Dentes utraque maxilla pluriseriati serie externa longiores, serie dentium externa inframaxillari non post medium maxillae ramum extensa. Dentes pharyngeales conici acuti. Aperturae branchiales amplae isthmo angusto separatae. Pinnae; dorsales subcontiguae, spina pun-

gente nulla, radiosa spinosa multo ad duplo longior; pectorales non filosae; ventralis basi infundibuliformis; caudalis capite longior ovalis vel lanceolata. B. 5. D. 6—1/10 ad 6—1/20. A. 1/9 ad 1/21.

Rem. La diagnose antérieure ayant du subir quelques rectifications elle peut être formulée comme ci-dessus. Le genre comprend une vingtaine d'espèces connues dont douze habitent l'Insulinde. Celles dont la description va suivre sont nouvelles pour la science.

Cryptocentrus diproctotaenia Blkr.

Cryptoc. corpore elongato compresso, altitudine $5\frac{2}{3}$ ad 6 in ejus longitudine absque, $7^1/_3$ ad 8 in ejus longitudine cum pinna caudali; capite obtuso convexo $3^2/_5$ ad $3^1/_2$ in longitudine corporis absque, $4^1/_2$ ad $4^3/_5$ in longitudine corporis cum pinna caudali; altitudine capitis $1^2/_3$ ad $1^3/_4$, latitudine capitis 2 circ. in ejus longitudine; linea rostro-frontali convexa obtusangula; oculis magis lateraliter quam sursum spectantibus, diametro 6 circ. in longitudine capitis, minus diametro $^1/_2$ distantibus; regione interorbitali poro conspicuo nullo; rostro truncato-convexo oculo paulo ad non breviore, apice infra oculi marginem inferiorem sito; maxilla superiore maxilla inferiore vix breviore post oculum desinente; rictu obliquo; labiis valde carnosis; dentibus maxillis multiseriatis; dentibus intermaxillaribus serie externa ceteris conspicue longioribus postrorsum longitudine decrescentibus anterioribus caninis vel caninoideis nullis; dentibus inframaxillaribus serie externa seriebus mediis vix longioribus erectis, caninis vel caninoideis nullis, serie interna a symphysi usque post medium maxillae ramum extensa pluribus retrorsum curvatis inaequalibus dentibus ceteris validioribus et ex parte longioribus; dentibus pharyngealibus pluriseriatis gracilibus acutis superioribus curvatis, inferioribus rectiuseulis apice tantum leviter curvatis postero-internis ceteris paulo longioribus; lingua integra; genis rugulis obliquis ab orbita descendentibus; operculo inermi; sulco oculo-suprascapulari parum conspicuo poro majore nullo; capite superne medio occipite et regionis posttem-

poralis parte supraoperculari tantum squamato; nucha ubique squamata; squamis capite et trunco omnibus cycloideis; squamis 30 circ. in serie longitudinali frontem inter et dorsalem spinosam, 120 circ. in serie longitudinali angulum aperturae branchialis superiorem inter et basin pinnae caudalis, 35 circ. in serie transversali initium pinnae analis inter et dorsalem radiosam, 20 circ. in serie transversali finem analis inter et dorsalem radiosam, squamis trunco postrorsum magnitudine sensim accrescentibus, caudalibus quam lateribus antice multo majoribus; appendice anali brevi obtusa; pinnis dorsalibus basi subcontiguis; dorsali spinosa obtusiuscula spinis 4ª et 5ª ceteris longioribus corporis altitudine non longioribus; dorsali radiosa dorsali spinosa multo minus duplo longiore eaque non ad vix humiliore, postice quam antice paulo altiore angulata; pectoralibus obtusiuscule rotundatis capite brevioribus; ventrali obtuse rotundata pectoralibus paulo longiore; anali forma et altitudine dorsali radiosae subaequali eaque paulo breviore; caudali oblongo-ovali capite paulo longiore; colore corpore superne fuscescente vel ex fusco olivascente, inferne dilutiore; iride violascente-viridi; genis et operculis maculis oblongis vel striis gracilibus brevibus margaritaceis coeruleo profundiore vel violaceo marginatis in series 6 vel 7 oblique antrorsum descendentes dispositis; pinnis dorsalibus et caudali fuscescentibus vel purpurescentibus radiis aurantiacis; dorsali radiosa striis brevibus margaritaceis in series 6 circ. longitudinales dispositis; pectoralibus hyalinis radiis aurantiacis; ventrali flavida medio et postice fusca; anali flavida vel rosea vittis 2 longitudinalibus fuscis, superiore media pinna, inferiore intramarginali. B. 5. D. 6— 1/10 vel 6— 1/11. P. 16 vel 17. V. 1/5.5/1. A. 1/10 vel 1/11. C. 6/14/6 circ.

Hab. Amboina; in mari.

Longitudo 2 speciminum 149‴ et 153‴.

Rem. Le Cryptocentrus diproctotaenia appartient au groupe des Cryptocentrus cyanotaenia, pavoninoides, liolepis, niveatus, leptocephalus et Knutteli, où toutes les écailles sont cycloïdes. De ces espèces les quatre premières ont la nuque squammeuse comme l'espèce actuelle qui est la plus voisine du cyanotaenia, dont cependant elle se distingue par l'absence de canine man-

dibulaire latérale externe et interne, par des écailles plus nombreuses, par des yeux plus petits, par les rangées de stries bleuâtres de la seconde dorsale et par les deux bandelettes brunes de l'anale. Je ne vois plus de trace de bandes ou de bandelettes sur le corps, ce qui ne dit pas cependant qu'elles ne peuvent pas avoir existé à l'état frais.

Cryptocentrus liolepis Blkr.

Cryptoc. corpore elongato compresso, altitudine $6^2/_5$ circ. in ejus longitudine absque, $8^2/_3$ circ. in ejus longitudine cum pinna caudali; capite obtuso convexo $4^1/_4$ circ. in longitudine corporis absque, $5^3/_4$ circ. in longitudine corporis cum pinna caudali; altitudine capitis $1^1/_2$ circ., latitudine capitis 2 fere in ejus longitudine; linea rostro-frontali convexa; oculis vix magis lateraliter quam sursum spectantibus, diametro 5 circ. in longitudine capitis, minus diametro $^1/_3$ distantibus; regione interoculari medio antice et postice poro parum conspicuo; fronte rugula transversa porosa; rostro obtuso convexo oculo breviore, apice ante oculi partem inferiorem sito; maxilla superiore maxilla inferiore paulo breviore, sub medio oculo desinente; rictu valde obliquo; labiis carnosis; dentibus maxillis pluriseriatis; dentibus intermaxillaribus serie externa ceteris longioribus postrorsum longitudine decrescentibus anterioribus caninoideis; dentibus inframaxillaribus serie externa inaequalibus posteriore canino retrorsum curvato, serie interna a symphysi usque ad angulum oris extensa curvatis et anteriore vel anterioribus aliquot exceptis dentibus seriebus mediis non conspicue longioribus; dentibus pharyngealibus pluriseriatis, superioribus curvatis conicis inaequalibus, inferioribus rectiusculis posterioribus ceteris vix longioribus; lingua integra; genis rugulis 2 longitudinalibus et 3 vel 4 obliquis transversis porosis bene conspicuis; operculo inermi; sulco oculo-suprascapulari conspicuo poro majore nullo; capite superne occipite postice et regionis posttemporalis parte posteriore tantum squamato; nucha ubique squamata; squamis capite et trunco omnibus cycloideis, 20 circ. in serie longitudinali verticem inter et dorsalem spinosam, 105 circ. in serie longitudinali angulum aperturae branchialis superiorem inter et basin

pinnae caudalis, 28 circ. in serie transversali initium pinnae analis inter et dorsalem radiosam, 16 circ. in serie transversali finem pinnae analis inter et dorsalem radiosam; squamis trunco postrorsum magnitudine accrescentibus caudalibus quam lateribus antice multo majoribus; appendice anali oblonga conica; pinnis dorsalibus subcontiguis; dorsali spinosa obtusiuscula corpore humiliore; dorsali radiosa dorsali spinosa multo minus duplo longiore, corpore humiliore, postice quam antice altiore angulata; pectoralibus et ventrali obtusiuscule rotundatis capite paulo brevioribus; anali forma et altitudine dorsali radiosae subaequali eaque conspicue breviore; caudali lanceolata capite multo sed multo minus duplo longiore; colore corpore pinnisque violascente-fusco; capite et trunco punctis ocelliformibus aurantiacis vel roseis numerosis capite valde confertis et magnitudine inaequalibus.

B. 5. D. 6—1/11 vel 6—1/12. P. 18. V. 1/5.5/1. A. 1/10 vel 1/11. C. 6/14/5 circ.

Hab. Borneo.

Longitudo speciminis unici 85‴.

Rem. Cette espèce est voisine du Cryptocentrus pavoninoides et présente un même système d'écaillure et une même formule de la seconde dorsale et de l'anale, mais elle a le corps beaucoup plus allongé et une disposition toute différente des ocelles. Le pavoninoides se distingue encore par la formule des écailles qui sont moins nombreuses, par la mâchoire supérieure qui s'arrête sous le bord postérieur de l'oeil, par l'absence de canine mandibulaire latérale externe, par les taches noires sur le haut de la première dorsale, etc.

Cryptocentrus leptocephalus Blkr.

Cryptocentr. corpore elongato compresso, altitudine 6 circ. in ejus longitudine absque, 8 circ. in ejus longitudine cum pinna caudali; capite obtuso convexo 4 circ. in longitudine corporis absque, $5\frac{1}{5}$ circ. in longitudine corporis cum pinna caudali; altitudine capitis $1\frac{3}{4}$ circ., latitudine capitis 3 circ. in ejus longitudine; linea rostro-frontali convexa; oculis magis lateraliter quam sursum spectantibus, diametro 4 circ. in longitudine ca-

pitis, minus diametro $\frac{1}{4}$ distantibus; regione interorbitali poro conspicuo nullo; rostro obtuso convexo oculo breviore apice infra oculi marginem inferiorem sito; maxilla superiore maxilla inferiore vix breviore, sub oculi parte posteriore desinente; rictu obliquo; labiis mediocribus carnosis; dentibus maxillis pluriseriatis; dentibus intermaxillaribus serie externa ceteris multo longioribus postrorsum longitudine decrescentibus, anterioribus 2 vel 3 ceteris multo majoribus caninis; dentibus inframaxillaribus serie externa seriebus mediis longioribus inaequalibus posteriore canino retrorsum curvato, serie interna post medium maxillae ramum extensa retrorsum curvatis acutis dentibus seriebus mediis non multo longioribus; dentibus pharyngealibus pluriseriatis acutis conicis apice curvatis inaequalibus, Inferioribus posterioribus ceteris non multo longioribus; lingua integra; genis rugulis longitudinalibus parum conspicuis; operculo inermi; sulco oculo-suprascapulari conspicuo poro majore nullo; capite nullibi squamato; nucha alepidota; squamis corpore omnibus cycloideis; squamis 105 circ. in serie longitudinali angulum aperturae branchialis superiorem inter et basin pinnae caudalis, 25 circ. in serie transversali initium pinnae analis inter et dorsalem radiosam, 16 circ. finem pinnae analis inter et dorsalem radiosam; squamis postrorsum magnitudine sensim accrescentibus caudalibus quam squamis lateribus antice multo majoribus; appendice anali oblonga obtusa; pinnis dorsalibus subcontiguis; dorsali spinosa acuta spinis 3ª et 4ª ceteris longioribus corporis altitudine multo longioribus; dorsali radiosa spinosa multo sed multo minus duplo longiore, postice quam antice altiore corpore non ad vix humiliore angulata; pectoralibus et ventrali acutiuscule vel obtusiuscule rotundatis capite non vel vix brevioribus; anali forma et altitudine dorsali radiosae subaequali eaque conspicue breviore; caudali ovato-lanceolata capite paulo longiore; colore corpore superne roseo-viridi, inferne roseo-margaritaceo; iride violascente; capite lateribusque punctis ocelliformibus numerosis confertis roseis vel margaritaceis profundiore annulatis; lateribus fasciis 7 vel 8 transversis leviter obliquis inaequidistantibus fuscescentibus anterioribus quam posterioribus latioribus; pinnis dilute roseis vel flavescentibus; dorsali spinosa ocellis numerosis carmosinis violaceo annulatis in series longitudinales

dispositis; dorsali radiosa superne late nigricante marginata; ventrali medio et apice et anali dimidio libero violascentibus vel purpureis.

B. 5. D. 6—1/11 vel 6—1/12. P. 17. V. 1/5.5/1. A. 1/10 vel 1/11. C. 7/13/6.

Hab. Singapura, in mari.

Longitudo speciminis unici 83‴.

Rem. Deux des espèces de Cryptocentrus à écaillure entièrement cycloïde, l'espèce actuelle et le Cryptocentrus Knutteli (espèce qui n'habite pas seulement les côtes du Japon et de Chine, mais aussi celles d'Amboine et de Singapore), se distinguent par l'absence complète d'écailles sur le dessus de la tête et sur la nuque. Ces espèces sont voisines aussi par la forme du corps, par la dentition, par la largeur de la bouche, par les ocelles de la tête, etc. mais elles diffèrent par plusieurs caractères essentiels, le Knutteli ayant la tête plus large (largeur $2\frac{1}{4}$ à $2\frac{1}{3}$ fois dans la longueur), un rayon de moins tant à la seconde dorsale qu'à l'anale, les écailles plus nombreuses (ser. long. 120; ser. tr. 30 et 20), le corps et la première dorsale sans ocelles roses ou nacrés ou carmins, etc.

La Haye, Mars 1875.

Bleeker, P. 1876. "Description de quelques espèces insulindiennes inédites des genres Oxyurichthys, Paroxyurichthys et Cryptocentrus." *Verslagen en mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen* 9, 138–148.

View This Item Online: https://www.biodiversitylibrary.org/item/120911
Permalink: https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/218421

Holding Institution
California Academy of Sciences

Sponsored by
California Academy of Sciences Library

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

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.

This file was generated 16 April 2022 at 18:42 UTC