

F. — RICERCHE INTORNO ALLA COROLOGIA DEI VERTEBRATI

del prof. ENRICO HILLYER GIGLIOLI.

Passo alla erpeto-fauna della Regione Indo-Malaica, anch'essa come si vede ricchissima.

Generi di rettili esclusivi alla Regione Indo-Malaica (1):

Ophidia: Typhlina, Typhlocalamus, Cylindrophis, Xenopeltis, Rhinophis, + Uropeltis, Silybura, Plectrurus, Melanophidium, Falconeria, Calamaria, Macrocalamus, Oxycalamus, + Aspidura, + Haplocercus, Trachischium, Oligodon, + Rhabdion, + Brachyorrhos, + Elapoidis, Elachistodon, Megablades, Chlorophis, Cadmus, Nymphophidium, Compsosoma, Cynophis, Ptyas, Xenelaphis, Zaocys, Herpetoreas (2), Atretium, Xenochrophis, Prynmoniodon, Phytolopsis, Tropicodopsis, Raclitia, Miralia, Fordonia, Cantoria, Cerberus?, Hypsirhina, Tyleria (3), Ferania, Homalopsis, Hipistes, Herpeton, Psammodynastes, Euophrys, Gonyosoma, Phyllophis, Tropicococcyx, Trachyplotus, Tragops, Passerita, Tetragonosoma, Leptorhytaon, Ophites, + Cercaspis, * Cyclocorus, Amblycephalus, Pareas, + Dipsadomorus, * Hologerrhum, Gongylophis, Xenodermus, Cliftia, Clothonia, Cursoria, Acrochordus, Ophiophagus, Hamadryas, Bungarus, + Elapoides, Xenurelaps, Magarophis, Callophis, Trimeresurus, Atropos, Peltopelor, Calloselasma, Hypnale, Daboia, Atropophis?, Adeniophis, + Eurostus.

Lacertilia: Empagusia, Varanus, + Tropidosaura, Tachydromus, Cabrita?, Microdactylus, * Lipinia, Podophis, Hagria, Chiamela, * Senira, * Brachymeles, Tropicophorus, * Amphixestus, Belephesteres, + Norbea, + Dasia, + Nessia, Sphenocephalus?, Nubilia, Puellula, * Peropus, Pentadactylus, * Luperosaurus, Ptychozoon, Nycteridium, Eublepharis, Geckoella, Teratolepis, Spathodactylus, + Cyrtodactylus, Draco, Dracocella, Dracunculus (4), Sitana, + Lyriocephalus, + Otocryptis, + Ceratophora, + Cophotis, Dilophyrus, Acanthosaura, Bronchocela, Salea, Calotes, Oriocalotes, Lophocalotes, Orotiaris, Coryphophylax, Physignathus, Aphaniotis, Charasia, Lophura, Landakia, Liolepis.

Crocodylia: Gavialis, + Rhynchosuchus, Bombifrons.

Chelonina: Manouria, Scapia, Pyxidea, Notochelys, Cuora (5), Cyclemys, Geoemyda, Melanochelys, Sacalia?, + Orlitia, Bellia, Danonia, Batagur, + Callagur, Kachuga, Dougoka, Hardella, Cantorella, Ocadia, Pangshura, Cuchoa, Jerdonella, Emia, Morenia, Platysternon, Chitra, Pelochelys (6), Nilssonina, Trionyx (ristretto), Isola, Ida, Dogania, Aspilus (7)?, Emyda.

(1) Segno con una crocetta (+) i generi esclusivi a Ceilan; con un punto (•) quelli esclusivi alle Isole della Malesia; con un asterisco (*) quelli esclusivi alle Filippine.

(2) Vive a notevole altezza sull'Himalaja.

(3) Sarebbe esclusivo delle Isole Andaman.

(4) Una specie si incontrerebbe anche ad Amboina.

(5) Una specie si sarebbe trovata nell'Isola di Gilolo, ed una ad Amboina.

(6) Una specie di questo genere sarebbe stata presa nell'acqua salata (marina?).

(7) Una specie si estende ad Amboina.

*Generi di rettili con numero predominante di specie
nella Regione Indo-Malaica:*

Ophidia : (1) Typhlops + Argyrophis, * Simotes, * Ablabes, * Cyclophis, + Coryphodon, Chrysopelea, Dendrophis, Lygodon, + Flaps, Chersydrus, Trionocephalus, Microcephalophis?, Lapemis?, Python (2), *Hydrophidæ* (3), Halys (4).

Lacertilia : Riopa, Tiliqua, Gecko?, Gymnodactylus?, Peripia (5), Tiaris, Japalura (6), Gonyocephalus (7).

Crocodylia : Oopholis (8).

Il dott. A. Günther ha ampiamente trattato l'erpetologia di una larga porzione di questa regione nella sua splendida opera sui rettili ed anfibi dell'India (9), ove è entrato nella distribuzione, che direi non geografica ma topografica, delle diverse specie.

Prendendo prima a considerare gli ofidi o serpenti, notiamo che le strane TYPHLOPIDÆ, collocate da taluni tra i Sauri, sono riccamente rappresentate nella Regione Indo-Malaica: due generi vi sono esclusivi e due altri vi hanno un numero predominante di specie; del resto quella famiglia era pure ben rappresentata nella Regione Etiopica. Delle affini TORTRICIDÆ, il genere *Cilindrophis* è peculiare: una delle sue specie abita il continente dal Tranquebar alla Cambogia, un'altra è ristretta a Ceilan, la terza vive a Timur. Del genere *Xenopeltis*, tipo di speciale famiglia, una sola specie è nota ed essa si estende dalla Cambogia a Celebes, ove è comune. Infine le UROELTIDÆ, colle quali termina il gruppo degli ofidi, che potremmo chiamare lacertiliani, sono non solo esclusive alla regione in discorso, ma alla porzione sua occidentale, cioè l'Hindustan e specialmente Ceilan, che possiede di proprio un genere e sei specie. Questi serpenti anomali, e non pochi di quelli citati innanzi, menano una vita esclusivamente sotterranea.

Le CALAMARIDÆ hanno in questa regione forme assai caratteristiche, ma altre appartengono alla lontana Regione Austro-Americana; due generi sono esclusivi a Ceilan, come è indicato nella tabella. Le OLIGODONTIDÆ sono tutte indo-malaiche, meno una specie di *Simotes* che è boreo-americana ed un'altra che vive in Algeria; il genere *Oligodon* sarebbe quasi proprio all'Hindustan, mentre i *Simotes* si estendono dalla Cina meridionale a Borneo. La ricca e svariata famiglia delle COLUBRIDÆ è largamente

(1) Ho voluto distinguere con un punto (*) i generi che hanno rappresentanti nella Regione Boreo-Americana; con una crocetta (+) quelli che sono rappresentati nella Regione Austro-Americana.

(2) Genere rappresentato nell'Africa e nelle Molucche.

(3) Serpenti marini con larga diffusione: qualche specie è citata dalle coste giapponesi, altre dal Golfo di Panama! Non s'incontrano mai in alto mare.

(4) L'*Halys himalayensis* trovasi a 10,000 piedi sopra livello del mare.

(5) Una specie abita l'Isola di Maurizio, un'altra l'Australia e due l'Hindustan.

(6) Una specie vive sull'Himalaja, l'altra a Formosa, la terza nelle Isole Lin-klu.

(7) Il dott. A. B. Meyer ha descritto tre specie di questo genere dall'Isola Jobi e dalla Nuova Guinea.

(8) Una specie, la *Oopholis porosus*, si estende dalla Malesia attraverso le sponde dello Stretto di Torres alla Nuova Irlanda.

(9) A. GÜNTHER, *The Reptiles of British India*. Ray Society, London, 1864.

rappresentata in varie delle sue forme in questa regione; farei qualche osservazione su alcuni dei generi: così *Compsosoma* in senso ristretto è esclusivamente indo-malajano, mentre per le specie americane per lo innanzi incluse in quel genere andrebbero distinte come *Spilotes*; l'unica specie nota di *Atretium* sarebbe stata rinvenuta, secondo Duméril e Bibron, al Madagascar, ma Günther dice la cosa dubbiosa. Le HOMALOPSIDÆ sono tutti serpenti acquatici, vivono nei fiumi, ma anche nei loro estuari e talvolta in mare; sono rappresentate in questa regione dai generi *Cantorina*, *Cerberus* (che da Ceilan si estende all'Australia settentrionale), *Hypsirhina*, largamente sparsa, anche in Celebes, *Tytleria*, *Ferania*, *Homalopsis*, *Hipistes*, *Herpeton*. Le PSAMMOPHIDÆ sono prevalentemente etiopiche, ma un genere, *Psammodynastes*, sarebbe esclusivamente indo-malaico. Tra le DENDROPHIDÆ due generi appartengono a questa regione, che ne divide equamente un altro, *Chrysopelea*, coll'Etiopia. Quattro generi di DRYOPHIDÆ sono indo-malaici; sappiamo averne uno assai notevole al Madagascar. I notturni *Dipsas* sono divisi coll'Africa e coll'Australia, ma molte specie sono indo-malaiche. Le LYCODONTIDÆ prevalentemente etiopiche sarebbero però rappresentate da cinque generi in questa regione. Le AMBLYCEPHALIDÆ vi sarebbero esclusive. È noto che due specie almeno di *Python* vivono in questa regione, proclamando l'affinità africana di essa; una si trova a Celebes ed anche nelle Molucche e più ad oriente. Le ERYCIDÆ, di tipo eurasiatico, si trovano presso la frontiera della regione. Le ACROCHORDIDÆ sarebbero indo-malaiche, se il *Chersydrus granulatus*, che simula in forma e nelle abitudini i veri serpenti marini, non si estendesse alla Papuasìa. Rammentando le ELAPIDÆ riccamente rappresentate, non mi fermerò oltre sulle affinità della *Naja*; i *Callophis* sono notevoli pel fatto che se alcune specie mancano delle glandole del veleno, in altre queste si estendono indietro sino a metà del corpo. Senza dubbio il gruppo più notevole, tra quelli prevalenti in questa regione, è quello dei serpenti marini od HYDROPHIDÆ, di cui molte specie abbondano nei mari dell'India e specialmente della Malesia, ma si estendono ben più ad oriente ed a mezzogiorno, nella Polinesia, lungo le coste dell'Australia e parrebbe anche della Nuova Zelanda, e forse sino alle coste americane; i generi che sembrano prevalenti nei mari che bagnano questa regione sono: *Platurus*, *Hydrophis*, *Enhydrina*. Le CROTALIDÆ hanno cinque generi nell'Indo-Malesia; il più notevole è *Trimeresurus*; sono curiosi questi incontri tra l'erpeto fauna di questa regione e quella delle due Americhe, indicate anche sulla tabella.

I lacertiliani indo-malaici sono ancora numerosi, e in molti casi non meno caratteristici degli ofidiani. Lasciando le VARAMIDÆ, rappresentate da due generi, ma che si estendono anche all'Australia; le LACERTIDÆ con varî generi esclusivi; e le SCINCIDÆ più numerose assai e con alcune forme notevoli indo-malaiche, quali i *Tropidophorus*, *Hagria* e *Chiamela*; veniamo al gruppo delle ACONTIADIDÆ di tipo etiopico, ma che è singolarmente predominante nell'Isola di Ceilan, con un genere, *Nessia*, esclusivo a quella isola. *Sphenoccephalus* è una SEPSIDÆ, e come il *Pseudopus* delle Colline Chasia, vive ai confini della regione alla quale forse non appartiene; sono entrambe forme eurasiche. La ricchezza di GECKOTIDÆ nell'Indo-Malesia è notevolissima; secondo il mio modo di vedere v'ha ogni probabilità che quel

gruppo singolare vi abbia avuto origine, poichè le forme più tipiche di esso vi sono ora certamente prevalenti. Notai già il caso della *Phelsuma*, le Isole Andaman posseggono poi un genere speciale di quella famiglia, il genere *Puellula*. Ma senza dubbio i tratti più caratteristici della fauna lacertiliana di questa regione ci sono presentati dalle AGAMIDÆ, che vi sono largamente rappresentate; basterebbe invero citare i drachi, quelle lucertole volanti per mezzo di una membrana tesa da costole prolungate, formanti i generi *Draco*, *Dracocella* e *Dracunculus*, e che sono esclusivi a questa regione (inclusa Timur); la presenza del *Dracunculus lineatus* ad Amboina sarebbe la sola eccezione, ed anzi se non è opera dell'uomo, andrebbe confermata. Ma non meno notevole è la limitazione dei quattro generi *Otocryptis*, *Lyriocephalus*, *Ceratophora* e *Cophotis* all'Isola di Ceilan.

L'ordine dei **Crocodilia** rappresentata da almeno sei specie in questa regione, viene ancora a ricordare le affinità etiopiche (1); ma una delle suddette specie costituisce un genere molto peculiare, *Gavialis*, ed è ristretta al Gange, Giumma e confluenti; l'altra, tipo del genere *Rhynchosuchus*, vive soltanto a Borneo; questi generi rammentano entrambi i Teleosauri estinti del Mesozoico. Il genere *Bombifrons*, con due specie, sarebbe continentale; mentre l'*Oopholis*, genere predominante, sarebbe più diffuso nell'arcipelago.

I **Chelonia** hanno non pochi generi esclusivi a questa regione, prevalgono le forme fluviali, ma il carattere etiopico è mantenuto da alcune specie terrestri, e lo era assai più nell'Epoca Cainozoica; *Manouria* è uno dei generi più notevoli precisamente pei suoi caratteri intermediari tra i due gruppi; al Museo Britannico vi sarebbe un esemplare dal Fiume Murray in Australia! Sarebbero pure di forma ibrida i generi *Chora*, *Notochelys*, *Cyclemys*, *Pxydesia*, *Geomyda*. Alcuni zoologi faranno forse eccezione alla mia proposta di restringere il termine generico *Trionyx* alle specie indomalaiche. Non pochi dei generi enumerati furono definiti dal dott. Gray, onde non assumo alcuna responsabilità intorno al loro giusto valore.

Posso concludere queste note sulla erpeto-fauna attuale della Regione Indo-Malaica, ricordando ancora una volta le particolarità di Ceilan, che riguardo gli Ofidi ed i Lacertili potrebbe invero prendere il titolo di Madagascar dell'Indo-Malesia; è strano invero il suo antagonismo erpetologico colla porzione arcipelagica della regione, colla quale ha però vere affinità in altre porzioni della sua fauna vertebrata.

È naturalmente nella parte meridionale della vallata dell'Indo che le affinità etiopiche sono più palesi, mentre nelle parti superiori della stessa vallata e lungo la frontiera settentrionale della regione il carattere eurasico fa più volte capolino. L'erpeto fauna della catena himalayana e dei monti attinenti mostra però di avere un carattere a sè, come venne dimostrato dal Günther in un lavoro speciale (2), e ciò sarebbe dopo aver superato

(1) Alla pagina 196, commisi un errore dicendo che non vi sarebbero cocodrilli nel Madagascar; recentemente il sig. Grandidier ne avrebbe procurato; pare molto affine alla specie tipica del Nilo, ma si è creduto di distinguere col nome *Crocodylus madagascariensis* (Cfr. *Ann. Sc. Nat.*, Paris, XV (1872).

(2) A. GÜNTHER, *Contributions to a knowledge of the reptiles of the Himalaya Mountains* (Proc. Zool. Soc., 1860, p. 148). Nella più alta zona abitata da rettili sull'Himalaja cioè tra 3000 e 4500 metri, si trovarono le seguenti specie: *Phrynocephalus Ticklei*, *Himulia indica*, *Barycephalus Sykesii*, *Biancia nigra*, *Calotes minor*, *Spilotes Hodgsonii*.

i 1200 metri sopra il livello del mare. Da Celebes e Timur al Tenasserim il carattere arcipelagico è pressochè uniformemente esteso pei rettili.

Quanto sappiamo delle erpeto-faune terziarie di questa regione è assai poco, nè basta a dare una tabella. A Phisduca (India) si sarebbero scoperti in terreni reputati cainozoici avanzi di un enorme rettile di tipo apparentemente sauriano, il quale sarebbe stato invero un gigante, giacchè il femore misurava 304 centimetri di larghezza ai condili ed una vertebra 150 nel diametro! I depositi miocenici, o creduti tali, del Siuálik e del Burma hanno fornito gli avanzi di *Crocodylus*, di *Gavialis* e di *Leptorhynchus*, genere creduto affine a questo ultimo; una specie, *L. crassidens*, avrebbe raggiunto dimensioni gigantesche; i cocodrilli a vertebre proceliche sono ora ristretti all'Asia ed all'America, ma nei primordi dell'Epoca Cainozoica si trovavano pure in Europa.

Numerosi avanzi di Chelonî furono pure rinvenuti e ripartiti fra i generi: *Emys*, *Testudo*? e *Trionyx*, ma tra tutti notevole per le sue enormi dimensioni (il solo clipeo aveva 4 metri di lunghezza), sarebbe quello distinto col nome di *Colossochelys*, di cui le forme più affini viventi sarebbero nelle Seicelle e Mascarene e nelle lontane Galapagos.

Vengo agli anfibi radunati nella sottoposta tabella:

Generi di anfibi esclusivi alla Regione Indo-Malaica.

Urodela: *Plectoglossa* (1).

Anura: • *Dicroglossus*, *Oxyglossus* (2), * *Hoplobatrachus*, • *Sphaerothera*, *Leptobrachium*, *Megalophrys*, *Xenophrys*, *Cacopus*, *Phrynoglossus*, *Ceratophryne*, *Nannophrys*, *Glyphoglossus*, • *Diplopelma*, + *Kalophrynus*, + *Pseudobufo*?, *Ixalus*, *Rhacophorus*, + *Micrhyla*, *Callula*, *Calohyla*.

Gymnophiona: *Epicrion*.

*Generi di anfibi con numero predominante di specie
nella Regione Indo-Malaica.*

Anura: *Pyxicephalus*, *Hylorana* (3), *Polypedates* (4).

Il fatto più notevole di questa anfibio-fauna è la presenza del salamandroide *Plectoglossus*; del resto per la prevalenza di rane arboree (ad esclusione delle vere *Hyla* (5) come nell'Etiopia), per la presenza di Ofiomorfi, di cui un genere particolare, e per i prevalenti *Pyxicephalus* di cui una specie vive nell'Uruguay, essa ha marcate somiglianze con quella della

(1) L'unica specie scoperta dal Mouhot nel Laos è notevole per essere il solo Urodela che trovasi fuori dei limiti delle Regioni Eurasiatica e Boreo-Americana, le quali hanno ora l'esclusivo monopolio dell'ordine, per quanto risulta; Gray l'aveva inclusa col nome di *Plethodon persimilis* nel noto genere boreo-americano, credendolo appena distinguibile dal *P. glutinosum*, ma ne differisce per l'assenza di denti sfenoidali.

(2) Una specie abita Giava, l'altra le Isole Filippine. Ho marcato con un punto (•) i generi indostanici, con una crocetta (+) quelli esclusivi alle Isole Malesi, con un asterisco (*) quelli di Ceilan.

(3) Due specie sono etiopiche ed una polinesica.

(4) Due specie abitano il Giappone, una specie il Madagascar.

(5) Swinhoe avrebbe però raccolto una *Hyla* nell'Isola di Formosa e sarebbe la *H. chinensis*.

lontana Regione Austro-Americana, nella quale, come vedremo, penetrano inoltre alcuni Urodeli. Gli Anuri indo-malaici sarebbero tutti opistoglossi; Ceilan continua ad essere peculiare anche rispetto gli anfibi. Le affinità etiopiche sono indicate dalla mancanza di *HYLIDÆ*; dalla prevalenza di *Hylorana* che si estendono però non solo all'Etiopia, ma anche alla Polinesia; infine dai *Polypedates*, che sono divisi tra l'Indo-Malesia ed il Madagascar. Le DISCOGLOSSIDÆ sono rappresentate dai due generi *Leptobrachium* e *Megalophrys*; le POLYPEDATIDÆ da quattro generi, mentre le MICRHYLIDÆ e HYLÆDACTYLIDÆ (*Callula*) vi sarebbero esclusive. *Ceratophryne* ed una specie di *Cornufer* (*C. dorsalis* di Giava) mostrano affinità papuasiche, avendo rappresentanti in quella porzione della Regione Australo-Polinesica.

A mia conoscenza l'anfibio-fauna cainozoica dell'Indo-Malesia si è sinora rivelata a noi con una sola forma, che sarebbe la *Rana pusilla* di Owen, i cui avanzi furono rinvenuti in schisti di età, per quanto mi consta, non bene accertata, presso Bombay.

Vengo alla ittio-fauna fluviale e lacustre dell'Indo-Malesia, esposta qui sotto:

*Famiglie, sotto-famiglie e generi di pesci lacustri e fluviali
esclusivi alla Regione Indo-Malaica (1).*

Teleostei:

ACANTHOPTERYGII. *Datnioides, Trypauchenichthys, *Platyptera, + Badis, Nandus, *Catopra, *Helostoma, Polyacanthus, Osphronemus, Macropus, + Trichogaster, Betta, LUCIOCEPHALIDÆ, OPHIOCEPHALIDÆ, MASTACEMBELIDÆ (2).

PHARYNGOGNATHI: + Etrplus.

PHYSOSTOMI: Chaca, + Saccobranhus, + Silurichthys, Vallago, *Belodontichthys, + Eutropiichthys, Callichrous, .Ilemisilurus, + Ailia, + Aillichthys, .Schilbichthys, .Lais, Pseudentropius, Pangasius, .Helicophagus, + Silondia, *Bagroides, *Bagrichthys, Ri'a, *Acrochordonichthys, .Akysis, + Olyra, + Branchiostens, Hemipimelodus, Ketengus, Osteogeniosus, Batracocephalus, Bagarins, Glyptosternum, Hara, Amblyceps, + Callomystax, + Sisor, + Erethistes, + Pseudecheneis (3), + Exostoma, + Catla, Cirrhina, *Dangila, Osteochilus, Crossochilus, Gymnostomus? *Epalzeorhynchus, Thynnichthys, *Barbichthys, *Amblyrhynchichthys; *Albulichthys, + Oreinus, + Schizothorax, *Rohiteichthys*, **Leptobarbina*, *Luciosoma, Nuria, + Amblypharyngodon, + Semiplotus, *Mystacoleucos, + Danio, + Pteropsarion, + Aspidoparia, + Bola, + Schacca, *Rasborichthys, + Osteobrama, + Smiliogaster, + Enstira, Chela, + Chachius, Homaloptera, + Psilorhynchus, *Lepidocephalichthys,

(1) Segno con un punto (*) i generi esclusivi ad Isole dell'Arcipelago Malese, con una crocetta (+) quelli propri all'Industan.

(2) Una specie di *Mastacembelus* si estende alle acque dolci della Siria.

(3) Questo genere ed i seguenti *Oreinus* e *Schizothorax* abitano le acque alpestri dell'Himalaja.

Acanthopsis, Oreonectes (1), Lepidocephalus, Acanthophthalmus, Apua, Clupeichthys, Amphipnoina.

PLECTOGNATHI: Xenopterus (2).

Generi di pesci lacustri e fluviatili con numero predominante di specie nella Regione Indo-Malaica.

Teleostei :

ACANTHOPTERYGII: Eleotris (3), Amblyopus (4), Anabas.

PHYSOSTOMI: Cryptopterus, Macrones (5), Liocassis, Labeo (6), Tylognathus, Discognathus, Rasbora, Barilius, Nemachilus (7), Cobitis, Botia, Notopterus, Symbranchus, Plecoglossus.

Nei caratteri generali della Ittiofauna le affinità colla Regione Etiopica si proclamano per la presenza di Teleostei Faringognati; del resto al confronto ed anche in modo assoluto la maggior ricchezza della Regione Indo-Malaica colpisce a prima vista, sebbene essa non possieda nè Dipnoi, nè Ganoidi, nè Lofobranchi; ha invece un genere fluviatile di Plectognati. Come al solito il maggior contributo è fornito dai Fisostomi.

Gli Acantotteri sono però più numerosi che in alcuna delle regioni esaminate sin qui; un sol genere di quell'ordine sarebbe esclusivamente etiopico. Facciamo ora un poco di analisi: i *Datnioides* propri a Borneo appartengono alle PRISTIGMATIDAE largamente sparse nei mari temperati e tropicali, con generi fluviatili nella vicina Australia e nell'America Meridionale; il genere che segue è un GOBIIDAE con genere affine nei mari che bagnano la regione ed è pure ristretto a Borneo; *Platyptera* appartiene alla stessa famiglia e trovasi in Giava e Celebes. I tre generi che seguono sono NANDIDAE con forme affini nel Pacifico tropicale e nelle acque dolci dell'America australe; il *Nandus marmoratus* si estende dall'India alle Molucche. *Helostoma* di Giava, Sumatra e Borneo ed i cinque generi che seguono appartengono al gruppo notevole dei LABYRINTHICI prevalente nella Regione Indo-Malaica, ma con due generi etiopici: *Ctenopoma* che ho citato e *Spirobranchus* che omisi involontariamente. A questo gruppo appartiene pure il genere *Anabas* che ha una specie ad Amboina. Il notissimo *Osphronemus olfax* è stato acclimatato nell'Isola di Maurizio ed a Cayenne. Le OPHIOCEPHALIDAE sono certamente una delle famiglie più caratteristiche a questa regione nella quale sono largamente sparse; come i LABYRINTHICI vivono lungamente fuori d'acqua e si possono facilmente acclimatare in altri paesi. L'unico Faringognato appartiene al gruppo etiopico ed

(1) In un torrentello che scorre dal Victoria Peak nell'Isola Hong-Cong.

(2) Una specie è anche marina.

(3) Alcune specie abitano pure il mare; alcune trovansi nella California e nella Regione Austro-Americana, altre nella Nuova Zelanda.

(4) Alcune specie abitano il mare; una trovasi sulle coste occidentali dell'America Meridionale.

(5) Questo genere ed i seguenti: *Tylognathus* e *Discognathus* hanno rappresentanti nella Siria.

(6) Questo genere ed i seguenti: *Rasbora*, *Barilius* e *Notopterus*, hanno rappresentanti nella Regione Etiopica.

(7) Questo genere ha 13 specie nella Regione Eurasiatica, il seguente *Cobitis* ne ha uno (in Europa) ed il genere *Plecoglossus* è rappresentato nell'Isola di Kjusiu (Giappone).

austro-americano dei CHROMIDES; non è dunque sorprendente il trovare le due sole specie note di *Etioplus* ristrette alle parti occidentali della regione. Passando ai Fisostomi non dobbiamo essere sorpresi di trovare assai abbondanti le SILURIDÆ di cui 36 generi sono esclusivamente indo-malaici e 3 vi hanno una preponderanza di specie; le sezioni di quella vasta famiglia più riccamente rappresentate sono: le *Chacina* apparentemente esclusive all' Indo-Malesia, le *Silurina* che vi hanno 15 generi, incluso il *Cryptopterus* di cui una sola specie il *C. amboinensis* vive fuori della regione. È noto che due generi di quel gruppo sono etiopici; uno però, l'*Etioplus*, ha una specie indiana, mentre i due generi rimanenti apparterebbero all'ittiofauna eurasiatica. I *Bagrina* sono pure ben rappresentati nella Regione Indo-Malaica, che divide il possesso di quel gruppo coll' Africa e coll' Eurasia (Giappone), ov'è non solo una *Pseudobagrus*, ma anche una *Liocassis*; sappiamo come le *Aminurus* son repartite tra l'Eurasia orientale, la Cina e l'America boreale. Gli *Ariina* sono rappresentate da quattro generi esclusivi; il genere tipico *Arius* si estende dall'Africa attraverso l'Indo-Malesia, la Papuasie e la Polinesia all'America tropicale. Quattro dei cinque generi di *Bagrina* sono indo-malaici, il solo che fa eccezione è eurasiatico. I *Rhinoglanina* sarebbero africani se non fosse per l'unica specie di *Callomystax* che vive nel Gange. Gli ultimi quattro generi di Siluroidi esclusivamente indo-malaici appartengono al gruppo degli *Hypostomatina* prevalentemente austro-americano. La vasta famiglia delle CYPRINIDÆ contribuisce quasi tutti i generi di Fisostomi esclusivi o predominanti di specie che rimangono; dei primi la Regione Indo-Malaica possiede 36 generi (da *Catla* ad *Apua*, inclusivi), degli altri 8 (da *Labco* a *Botia*, inclusivi); tra questi ultimi *Labco*, *Rasbora* e *Barilius* sono divisi colla Regione Etiopica, mentre *Tylognathus*, *Discognathus*, *Nemachilus*, *Cobitis*, e *Botia* lo sono coll'Eurasia. Tra i generi che ho riputati esclusivi, *Oreinus* e *Schizothorax* vivono sulla frontiera essendo imalajani; *Eustira* è ristretto a Ceilan. I gruppi più riccamente rappresentati sono: i *Cyprinina* con 16 generi (contando quelli con numero predominante di specie); i due gruppi seguenti esclusivi; i *Rasborina* con 5 generi; i *Danionina* con 6 generi su 8; gli *Abramidina* pure con 6 generi; gli *Homalopterina* sono esclusivi; ed i *Cobitidina* prevalenti, cioè con 9 generi su 10. In fine il genere *Mystacoleucos*, esclusivo a Sumatra, appartiene ai *Xenocypridina* che sarebbero prevalenti nell'Eurasia orientale (Cina). *Notopterus* quasi equamente diviso tra l'Etiopia e l'Indo-Malesia, forma una famiglia speciale. Le CLUPEIDÆ sarebbero rappresentate da un solo genere speciale, *Clupeichthys* ristretto pure a Sumatra. Singolare e caratteristico è l'ultimo gruppo citato tra i Fisostomi esclusivi, appartiene alle SYMBRANCHIDÆ e consta di una sola specie l'*Amphipnous cuchia*; il genere tipico della medesima famiglia prevale pel numero di specie nella regione, ma le divide coll'Australia e l'America tropicale. *Plectoglossus* appartiene alle SALMONIDÆ; se ne conosce una sola specie che trovasi in Formosa ed al Giappone. Il solo genere Plectognato che fa parte dei *Tetradontina* ha una specie che vive pure in mare. Ho detto che non vi è alcun genere di Lofobranchio speciale alle acque dolci di questa regione, ma ciò non toglie che parecchie specie lo siano; appartengono per lo più al genere *Doryichthys* e tra esse va citato il caso interessante della

D. mento che si rinviene nelle acque dolci dell'Africa orientale e di Celebes.

Intorno alle ittiofaune cainozoiche della Regione Indo-Malaica non ho nulla da dire; ho trovato menzione di un genere *Dorypterus*, che credo miocenico, e che sarebbe un Siluroide affine alle *Platystoma* dell'America Meridionale; e di avanzi di SILURIDÆ e CYPRINIDÆ indeterminati rinvenuti da Falconer e Cautley nei ricchi depositi dei Monti Sialik; ecco tutto.

Ho ben poco da aggiungere nel fare un riassunto del carattere della fauna vertebrata terrestre della Regione Indo-Malaica; le sue notevoli affinità con quella della Regione Etiopica, palesi, anche nella contrastata Celebes, furono largamente enunciate, e sono ampie prove per dare una vera certezza all'esistenza passata di un Continente Afro-Indiano come lo definiva il Murray (*Geogr. Distrib. of Mammals* p. 29), di una Lemuria come lo chiamava lo Schater. Ho notato un fatto singolare nel riandare i caratteri generali di quella fauna, ed è che i vertebrati *semi-volanti* vi sono quasi esclusivi; così i *Galeopithecus*, i *Pteromys* e i prevalenti *Sciuropterus* tra i mammiferi; i notevolissimi *Draco*, *Dracocella* e *Dracunculus* tra i rettili; il non meno singolare *Rhacophorus pardalis* tra gli anfibi il quale ottiene un paracadute coll'ampio sviluppo delle sue membrane interdigitali. L'Etiopia da un lato coi suoi *Anomalurus* e l'Australasia dall'altro coi suoi *Petaurus* e *Belideus* mostrano in ciò le loro affinità indiane. Va ancora ricordato il caso strano che non pochi dei pesci indo-malaici sanno vivere fuori del loro elemento abituale; i famosi *Anabas* fanno lunghe passeggiate all'asciutto e tutti i prevalenti *Labyrinthici* possono vivere lungamente fuori dell'acqua, per non dire di non pochi membri di altri gruppi ittici che hanno rappresentanti nella suddetta regione e sono nel medesimo caso. Infine l'Indo-Malesia ha quasi il monopolio dei singolari serpenti marini od Idrofidi.

Va inoltre rammentata la facile divisione della Regione Indo-Malaica in due sotto-regioni la continentale e l'arcipelagica, questa includendo almeno la penisola malaiana. Entrambe possonsi suddividere in provincie così: quella himalajana, la hindustanica, la ceilanica, l'indo-sinica, la malaica, la timurese e la celebica.

VI. — Regione Australo-Polinesica.

I limiti di questa regione prettamente insulare sono più facili a definirsi di quelli di qualunque altra. La sua frontiera occidentale è segnata dall'Oceano Indiano, dal 30° di latitudine australe sino all'Arcipelago Malese; ove quella linea, che diventa in pari tempo la frontiera orientale della Regione Indo-Malaica, segue la direzione che ho già indicato; al suo sbocco nel Pacifico tropicale percorre esternamente le Palaos e le Marianne e fa un gomito per includere le Bonin. La frontiera settentrionale segna una linea sinuosissima attraverso il Pacifico tropicale per includere le innumerevoli isolette madreporiche seminate in quell'oceano; fa un grosso gomito al N. per circuire l'Arcipelago Havajano o delle Sandwich e scende obliquamente sino a poco al disotto del Tropico del Capricorno sul 100° di longitudine occidentale per includere Sala y Gomez e Rapanui; in questo

modo il confine orientale è ridotto pressochè a nulla. La frontiera meridionale segue con tracciato sinuoso il 30° parallelo, ma fa un grosso cappio al S. per comprendere la Nuova Zelanda e le Auckland, ed uno minore per circuire la Tasmania; in altre parole è definito dal Pacifico australe sino al meridiano del Capo Leuwin (Australia Occidentale) ove avrebbe principio l'Oceano Indiano. Meno le modificazioni portate dall'esclusione dell'Arcipelago di Timur e di Celebes, e, credo, l'aggiunta delle Bonin, l'area coperta dalla mia Regione Australo-Polinesica non sarebbe molto diversa da quella dalla Regione Australiana o *Paleotropica orientale*, definita dallo Sclater, colle modificazioni del Wallace; ma questi nella sua famosa lettera da Batcian esprime il parere che le Isole Sandwich fossero escluse ed annesse all'America (cfr. *Ibid.* I, p. 450, London, 1859); per me una tale opinione non è sostenibile e non credo che il dotto biologo che l'emise l'abbia confermata poi. Ho pure indicato (V. *antea*, p. 43), come Huxley propose la separazione della Nuova Zelanda ed isole adiacenti, formandone una regione distinta; su tale proposta, che è sostenuta da ben altre ragioni che non quella di Wallace, dovrò ritornare. Dissi già come la Regione Australo-Polinesica è prettamente insulare; infatti, sebbene i geografi, con poca logica, dicano continente la Nuova Olanda, essa è invcro un'immensa isola, seconda in mole viene la Nuova Guinea, poi il gruppo compatto della Nuova Zelanda, indi la Tasmania e poi le Molucche, tra le quali vi sono isole di notevole dimensione, così Gilolo e Ceram. Tutte le altre terre appartenenti alla regione sono, meno ben poche eccezioni, meri punti sparsi sul vasto oceano: vette di catene montuose in parte sommerse, spesso in origine od ancora vulcaniche, ovvero scomparse già sotto il livello del mare e segnate dai banchi madreporici che vi sovrastano. Sarebbe tedioso ed inutile enumerare quelle isole e quegli arcipelaghi, per la conoscenza geografica dei quali rimando il lettore al planisfero unito a questo mio lavoro, sul quale i più sono segnati.

Le condizioni telluriche di questa regione sono assai svariate: pel clima basta dire che se buona parte della Papuasias si trova sotto all'equatore, parte della Nuova Zelanda e le Isole Auckland si avvicinano assai a quelle latitudini che possonsi considerare polari nell'emisfero australe. La porzione maggiore della Regione Australo Polinesica gode però un clima tropicale o quasi sub-tropicale e temperato. Intorno alle, particolarità del clima dell'Australasia, dei caratteri che ha in comune con quello delle altre due grandi terre che attualmente sporgono nell'oceano australe, ed all'ipotesi della maggiore dose di ossigeno dell'aria atmosferica in quella regione, rimando il lettore al libro notevolissimo del Mossman: *The origin of seasons*, già citato, e specialmente al suo capitolo XVIII. Quelle particolarità sarebbero tali, che alcune delle nostre piante a foglie decidue vi diverrebbero sempre verdi, altre di natura annuali vi diverrebbero perenni.

Nell'aspetto, le porzioni tropicali della Regione Australo-Polinesica, specialmente le Molucche, la Papuasias colle sue isole, la costa settentrionale della Nuova Olanda e le maggiori isole della Polinesia tropicale, differiscono poco dalla parte arcipelagica della adiacente Regione Indo-Malaica: estese e quasi continue foreste di grandi alberi ricuoprono quella terra dalla spiaggia sino alla vetta dei monti. Ma l'aspetto di ciò che s'usa

chiamare il continente australiano, della Nuova Olanda, è singolare affatto e molto uniforme dal S. al N., meno nella stretta striscia litorale; deserti sabbiosi e salati, o sassosi; catene staccate di colline di poca altitudine ed estesi piani, scarsamente seminate di alberi (quasi sempre Eucalipti) e generalmente erbosi, che richiamano, nell'aspetto, i parchi in cui gli alberi vennero diradati dall'uomo; pochi fiumi, e questi quasi sempre di esistenza per così dire intermittente; vera foresta soltanto sulle montagne più alte, che sono irregolarmente disseminate come le colline, onde non è possibile dare una breve definizione del sistema orografico della Nuova Olanda, come della sua idrografia fluviale; solo le Montagne Azzurre lungo la costa orientale formano una serie continua di qualche importanza, pare si continuino in Tasmania, Kosciusko ne sarebbe la vetta maggiore (1976 metri). La Nuova Olanda infine non possiede laghi permanenti degni di menzione; il ben noto Lago Torrens è spesso quasi affatto asciutto. In Tasmania ed alla Nuova Zelanda ricompaiono le estese foreste; di carattere australiano e già quasi distrutte dall'uomo nella prima, di carattere affatto speciale nella seconda. La Nuova Zelanda, come la Nuova Guinea, possiede un sistema assile di montagne, che raggiungono spesso una notevole altezza; il Monte Cook si alza a 3788 metri; estesi ghiacciai occupano le alte vallate di quei monti, alcuni dei quali sono vulcani attivi. Nella Nuova Guinea le vette più alte diconsi coperte di neve perenne. La forma di quelle terre e la loro natura insulare toglie ai loro fiumi l'importanza che potrebbero avere se il loro corso fosse maggiore. L'aspetto del numero maggiore delle moltissime isole della Polinesia e quello ben noto delle isole madreporiche; le maggiori poi sono di carattere montuoso e di natura prettamente vulcanica, così sono in alto grado le Isole Havajane. Del resto, l'area immensa coperta da quelle isole, dalla Nuova Zelanda alle Bonin ed alle Havajane, dalla Nuova Caledonia a Sala y Gomez e Rapanui, fornisce alla storia geologica del nostro pianeta alcune delle pagine più eloquenti, alla scienza geologica alcuni dei fatti più chiaramente provati: quelle isole indicano senza dubbio un'estesa area di sommersione, sono le tracce di terre ben più cospicue, forse di un intero continente, ora coperte, meno in quei punti disseminati, dalle onde del grande Pacifico. Il sommo Darwin, nei suoi studi intorno alla formazione delle isole madreporiche (1), ha potuto indurre con singolare certezza che gli atolli ed i *barrier reefs* indicano recente abbassamento dell'area sottostante, mentre quei banchi madreporici, che egli chiama *fringing reefs* sono segnale di un lento sollevamento. Dell'area sopra cui sono disseminate le isole della Polinesia, di gran lunga la porzione maggiore sarebbe di recente depressione; qualche tratto è positivamente in via di sollevamento, specialmente verso la estremità orientale della Nuova Guinea, mentre vi sarebbero ancora punti di vera oscillazione in alto ed in basso, a vicenda. Dalla bella carta che accompagna la citata opera del Darwin si rileva ancora che le aree di sollevamento sono pur quelle ove esistono vulcani attivi, che sarebbero invece sempre mancati sopra le aree di abbassamento. Vedremo come la storia geologica della Nuova Olanda, interpretata dalla sua paleon-

(1) C. DARWIN, *On the structure and distribution of coral reefs*. Con una carta (ult. ediz., Londra, 1874).

tologia ed attuale corologia animale, è assai interessante, giacchè vi parrebbe provata una continuità di terra abitabile dagli ultimi tempi mesozoici sino ai giorni nostri; Huxley, nel suo famoso discorso alla Società Geologica di Londra nel 1870, emise l'opinione che l'Australia fosse un frammento vivente del mondo triassico. La storia geologica della Nuova Zelanda sarebbe stata per un tempo quella della Nuova Olanda, ma avrebbe pure epoche d'indipendenza o di corrispondenza con altre regioni. Vedremo come per le faune vertebrate passate ed attuali la Nuova Zelanda potrebbe benissimo chiamarsi il Madagascar dell'Australia.

L'etnologia della Regione Australo-Polinesica non è certo uno dei lati meno interessanti della sua storia, ma non è davvero uno dei più facili a trattarsi; tre gruppi della svariata famiglia umana vi hanno rappresentanti, e sarebbero: gli Australiani, i Papuani ed i Polinesiani; a questi andrebbe aggiunto un quarto se la presunta presenza di Negriti nella Papuasias e Melanesia fosse provata. Escludo naturalmente gli invasori indo-europei in Australia e mongoloidi (Malesi) nelle Molucche, la cui venuta, anche nella breve storia conosciuta dell'umanità, è cosa di jeri. Le meglio definite di quelle tre genti sono senza dubbio gli Australiani, attualmente confinati alla Nuova Olanda, ove, sparsi in piccole tribù, vivono completamente alla avventura e rappresentano senza dubbio uno dei più bassi gradini, se non il più basso, dell'umanità vivente; è gente che rapidamente sparisce innanzi all'invasante uomo bianco, che non sembra esser mai stata numerosa e che non avrebbe affini attualmente che fuori della sua area geografica, giacchè opino anch'io che le somiglianze tra essa e certi bassi Dravidiani dell'Hindustan, notate da Huxley, sono comprovate. Va ricordato però che sino a pochi anni fa la Tasmania era abitata da una razza che poteva considerarsi veramente una diramazione di quella papuasica; razza sterminata dai bianchi entro il secolo corrente, che credo si estendesse anteriormente pure alla Nuova Olanda, ove gli attuali indigeni sarebbero venuti dopo.

I Papuani tipici abitano la Nuova Guinea e le isole ad essa adjacenti, ma anche colà formano già diverse sotto-razze, sono negroidi come erano i Tasmaniani, ma con caratteri che li distinguono facilmente dai negri dell'Africa; vissero una volta nelle Molucche e forse nelle isole più a ponente, e si estesero poi ad oriente sino alle Isole Viti. I Papuani presentano varî gradi di sviluppo psichico; questo è relativamente basso, ma pare essere sempre superiore a quello degli Australiani. Lo stadio più alto raggiunto dall'umanità australo-polinesica è senza dubbio quello a cui pervennero i Polinesiani, i quali devono però ancora chiamare gente barbara, se non selvaggia affatto. Essi occupano le isole dalle Palaos a Rapanui, dalla Nuova Zelanda alle Havai; avrebbero pure colonizzata la parte N.-O. della Nuova Guinea. Il tipo di quella gente è assai difficile a definirsi per la sua incostanza: al N. nelle Palaos, Marianne e Caroline vi sembra essere per lo meno una forte mistura di sangue malese; i Polinesiani a tipo alto alle Havai, a Taiti ed alla Nuova Zelanda sono non di rado assai somiglianti ai più bei campioni delle razze indo-europee, mentre tra i loro compaesani non pochi sembrano presentare tratti papuasici o mongoloidi. La inferenza che i Polinesiani ebbero un'origine mista e forse in parte papuana e malaica non sarebbe, credo, insostenibile.

Passo ora all'esposizione della fauna vertebrata propria alla Regione Australo-Polinesica, che è certamente, come vedremo, di tutte la meglio definita e la più caratteristica.

*Sottordini, famiglie e generi di mammiferi esclusivi
alla Regione Australo-Polinesica:*

Cheiroptera: (1) + *Cynopterus*, * *Notopterus*, + *Harpyia*, *Hypoderma*?, *Nyctophilus*, * *Mystacina*, + *Cœlops*.

Rodentia: *Pseudomys*, *Hydromys*, *Hapalotis*, *Acanthomys*, *Echiothrix*.

Pinnigrada: *Neophoca*?

Marsupialia: *Antechinus*, *Phascogale*, *Dasyurus*, *Sarcophilus*, *Thylacinus* (2). — *Dromicia*, *Phalangista*, + *Dactylopsila*, + *Myoictis*, *Phascolarctos*. — *Petaurus*, *Belideus*. — *Phascolomys*. — **MACROPIDÆ.** — **PERAMELIDÆ.** — *Tarsipes*, — *Myrmecobius*.

Monotremata: *Echidna*, *Ornithorhynchus*.

*Famiglie e generi di mammiferi con numero predominante di specie
nella Regione Australo-Polinesica:*

Marsupialia: **PHALANGISTIDÆ**, + *Cuscus* (3).

Si vede subito quanto questa mammalo-fauna sia peculiare pei suoi caratteri negativi, se la confrontiamo con quella della adiacente Regione Indo-Malaica: troviamo che mancano affatto i Primati (eccetto ben inteso l'uomo), gli insettivori, i carnivori, gli ungulati, gli sdentati ed i cetacei (fluviali). Ma qui mi si faranno forse obiezioni, dicendo che gli ordini sopra indicati, i quali non trovano posto sulla tabella data sopra, hanno pur nonostante alcuni rappresentanti nelle Molucche, nella Papuasias e financo nella Polinesia. Credo di poter facilmente combattere tali obiezioni; per me i casi che le muovono possono essere tutti riferiti senza difficoltà all'agenzia dell'uomo. Alcuni di questi casi eccezionali vennero già da me citati, ed ora completerò la serie.

Incominciando dagli insettivori ricorderò come forse due *Sorex*, il *S. myosurus* ed il *S. tenuis*, trovinsi nelle Molucche ed i Papua delle Isole Aru parlarono a Beccari di un piccolissimo mammifero che emetteva odore di muschio, che potrebbe essere pure un *Sorex*, ma non venne raccolto; credo però che nessuno, il quale conosca le abitudini di quei micro-mammiferi, troverà improbabile la mia ipotesi che venissero importati nelle Molucche su navi o *prau*. Passando ai carnivori, troviamo la *Viverra zibetha* citata da Ternate, il *Paradoxurus typus* citato dalle Isole Kei; ora questi sono due animali che i Malesi tengono abitualmente in istato di

(1) Segno con crocetta (+) le forme papuasiche e proprie alle Molucche, con un asterisco (*) quella polinesiche.

(2) Vi sarebbero indizi dell'esistenza di un Marsupiale arboreo carnivoro, grande quanto un cane da caccia, nel Queensland; l'animale sarebbe stato veduto da varie persone; il mio amico dott. G. Bennet raccolse invece voci dell'esistenza di un Cangurù arboreo (*Dendrolagus*) in quella colonia.

(3) Una specie, il *C. ursinus*, abita esclusivamente Celebes; un'altra, *C. celebensis* vi si estende dalla Nuova Guinea attraverso le Molucche; una terza, *C. orientalis*, si estende dalle Molucche a Timor.

schiavitù, e ne ho veduto io stesso su barche di Bughis a Singapore. In Australia v'è un cane ora selvatico, il famoso dingo (*C. dingo*), ed intorno alla presenza di quel placentato in mezzo ad una mammalo-fauna marsupiale furono dette molte cose; io però sono decisamente d'opinione che quel cane fosse portato dall'uomo sul continente australiano, ove si moltiplicò e ridivenne selvatico; il fatto che individui irregolarmente chiazziati o di pelo di diverso colore vennero spesso veduti, appoggia pienamente quella mia opinione e quella del primitivo stato di domestichezza in cui era quel carnivoro; del resto troviamo cani su non poche delle isole della Polinesia e sembra che anche i precursori dei Maori nella Nuova Zelanda ne avessero; solo i Tasmaniani ne sarebbero stati privi, e difatti solo in Tasmania potè vivere sino ai tempi nostri il cane marsupiale (*Thylacinus*) sterminato dal suo confratello placentato nella Nuova Olanda. Infine è noto come i Maori della Nuova Zelanda conservano la tradizione di un animale detto *Caureke*, che dalla descrizione data potrebbe somigliare al tasso od alla lontra; nessun Europeo finora lo vide, ma un distinto naturalista che abita quelle isole, il dott. J. von Haast, avrebbe veduto presso le sorgenti del Fiume Ashburton orme nel fango simili affatto a quelle che potrebbe fare una lontra (1). Il fatto, se provato, sarebbe del più alto interesse, giacchè all'estremità del continente austro-americano vivono lontre, e la presenza di un tale animale nella Nuova Zelanda sarebbe un nuovo tratto di somiglianza tra le faune vertebrate di quei due paesi, che ne posseggono, come vedremo, di stranissime; un nuovo argomento per l'ipotesi di una loro passata continuità per mezzo di un vasto Continente Antartico. Infine ricorderò che la scoperta degli ultimi *Notornis* viventi successe seguendo orme nella neve. Tra gli Ungulati ruminanti, vi sarebbero due cervi nelle Molucche, il *Cervus moluccensis* di Ternate ed Amboina ed il *C. kuhlii* ad Amboina soltanto; la distinzione specifica del primo è assai dubbiosa; esso pare essere identico al *C. tunjue* sed *rusa* che abita tutte le isole da Giava a Timor (inclusivamente); l'altro poi è il noto *C. Aristotelis* sed *equinus* che si estende dall'Hindustan a Borueo e pare più in là; per me la presenza di quelle due specie nelle Molucche è pure opera umana; come credo lo sia quella del cosiddetto *C. marianus*, non diverso dal *C. philippinus*, nelle Isole Marianne (2). In ultimo, ancora tra gli Ungulati, abbiamo due *Suidæ* che trovansi su terre della Regione Australo-Polinesica: il curioso Babirusa, citato non so con quanta verità da Ceram, che sembra davvero trovarsi in Buru, ma che non si trova direi certamente alla Nuova Guinea ed alla Nuova Irlanda! Buru di tutte le Molucche è la più vicina a Celebes, anzi tra le due le Isole Xulla, Mangola fan quasi ponte; ho veduto ornamenti papuani fatti evidentemente con denti di Babirusa, ho un braccialetto di tal natura che verrebbe dalle Isole Salomone, ma non credo che ciò implichi la presenza dell'animale suddetto in quelle località; il noto traffico coi Papua littoranei fatta dai Bughis lo spiega sufficientemente.

(1) HAAST, *Report of a Topographical and Geological Exploration of the Western districts of Nelson province, N. Zealand.* Nelson, 1861.

(2) Crawford (*Journ. Ind. Archip.* II, pag. 226) dice che gli Spagnuoli trovarono le Isole Marianne sprovviste di animali domestici (meno forse il gallo), e che vi introdussero il bue, l'asino, il cervo (dalle Filippine), il majale, il cane ed il gatto.

Inoltre, tra i monili papuani riportati da D'Albertis, ed ora nel Museo Nazionale d'Antropologia a Firenze, ve n'è uno fatto coi denti di un cinghiale, che non sarebbe davvero il *Sus papuensis*, i cui canini non sono, dicesi, molto sporgenti (1). In quanto a quest'ultima specie, riferita a torto dal Gray al genere *Porcula*, e che evidentemente abbonda nella Papuasìa, io credo di non essere troppo ardito nel crederla pure importata e poi rinselvatechita, cosa che facilmente succede ai porci; certo nessun zoologo ritiene indigeni i majali delle isole polinesiche, che nelle più grandi e notevolmente nelle Viti e Samoa ha ripreso, mi dicono, la vita di cinghiale. In una nota ho già riferito alle voci che corrono sulla presenza di un grosso Ungulato, forse di un rinoceronte, nella Nuova Guinea; ma sinora nessuno dei viaggiatori, che hanno esplorato quell'isola, han potuto schiarire il dubbio.

I caratteri positivi della inammalo-fauna di questa regione sono senza dubbio assai peculiari: notiamo il monopolio assoluto dell'ordine più aberrante della classe, dei Monotremi, e quello quasi assoluto dei non meno singolari Marsupiali; poche specie di questi, di una forma speciale, abitando l'America Meridionale e pochissime altre penetrando nella adiacente Regione Indo-Malesica. Sui tratti distintivi dei Marsupiali australiani non debbo qui fermarmi; dirò soltanto che ebbero altrove, cioè nell'Eurasia e forse nell'America boreale, forme affini, e questi erano i primi mammiferi che sarebbero apparsi sulla Terra in sul finire delle epoche mesozoiche e nei primordi della fauna cainozoica. Del resto, l'antichità della mammalo-fauna marsupiale dell'Australia è palesata ancora dai singolari parallelismi che s'incontrano in essa con ordini diversissimi di mammiferi placentati; così troviamo marsupiali che sono più o meno erbivori, roditori, sdentati, insettivori, carnivori, con coda prensile e membrane per un volo imperfetto, ecc., ecc.. Ma nel nostro studio zoo-geografico è la distribuzione locale che più di ogni altra cosa deve fermare la nostra attenzione, e bisogna convenire che entro la stessa Regione Australo-Polinesica i Marsupiali sono ripartiti in modo notevolissimo. Mancano affatto nella Nuova Zelanda, ed in generale in tutte le isole polinesiche, ove per ovvie ragioni coi soli propri mezzi di locomozione solo i volanti Chirotteri ed i nuotanti Pinnipedi poterono giungere; abbondano nell'Australia propriamente detta, cioè nella Nuova Olanda e nella Tasmania, ma in quest'ultima isola abbiamo attualmente generi e specie peculiari: tra i primi sono i notevolissimi *Sarcophilus* e *Thylacinus*; infine, come è d'altronde indicato nella tabella, la Papuasìa (colle Molucche) possiede Marsupiali di tipo speciale, e tra questi citerò i *Dentrolagus* che sono cangurù (MACROPIDAE) modificati per poter vivere in una regione quasi ovunque coperta da dense foreste; ad essi va aggiunto il singolare *Dorcopsis*, che sembra ristretto alle Isole Aru. Per quanto sappiamo, dunque, la inammalo-fauna attuale della regione

(1) Il dott. Otto Finsch, reduce dalla Nuova Guinea, mi assicurava il 2º settembre scorso che vi sono infatti due specie di *Sus* alla Nuova Guinea: una è quella nota col nome di *S. Papuensis*; ha in giovani striati e sarebbe molto affine al *S. barbatus*; l'altra, alla quale apparterebbe secondo Finsch un Cinghiale maschio adulto ucciso da Beccari a Urbusi (Geslvinck) il 31 marzo 1875 e ora nel Museo di Firenze; in questa specie, dice il Finsch, i giovani non sono striati; se risulta distinta proporrei per essa il nome di *Sus Finschii*; non è improbabile che in origine quell'essa fosse importata dall'uomo.

in discorso non ha affini viventi in alcun'altra porzione del Globo, meno le tre specie di *Cuscus*, che si sono spinte nell'estrema Malesia; mentre nel presente e per lo passato i Monotremi furono non soltanto esclusivi a questa regione, ma ristretti alla Nuova Olanda e Tasmania.

I mammiferi placentati propri alla Regione Australo-Polinesica meritano qualche menzione; la presenza di Chiroterri e Pinnipedi è, come ho detto, facilmente spiegata: in quanto ai Roditori, sono tutti di piccola mole, onde l'ipotesi del loro trasporto su tronchi galleggianti non è inammissibile; forse anch'essi furono portati dall'uomo, ma ciò sarebbe un fatto di antica data; va notato che tutti i Roditori australiani appartengono alla famiglia delle MURIDAE, gruppo numeroso, prolifico e singolarmente atto al cosmopolitismo, basta citare il *Mus decumanus*, che è attualmente cosmopolito in tutta l'estensione del termine. Facendo un'analisi più minuta, trovo però che le affinità delle MURIDAE australo-polinesiche sarebbero etiopiche, giacchè nei trattati sistematici vediamo i *Pseudomys* posti tra gli *Steatomys* ed i *Dendromys*, gli *Hapalotis* vicino agli *Otomys*; ora i generi etiopici citati sono tutti esclusivi o quasi alla estremità australe dell'Africa e forse questa può valere come un altro indizio di un antico Continente Antartico che lasciò brani della sua fauna sulle estremità dei Continenti che attualmente sporgono isolatamente nel grande oceano australe. Gli *Hydromys* avrebbero affini nei *Phlaomys* delle Filippine e nei *Sminthus* ed *Acomys* prevalentemente eurasici. Il genere *Mus* ha, secondo Gould, 13 specie indigene dell'Australia; mancherebbero affatto nella Nuova Zelanda, i Maori però conservano la tradizione di un topo indigeno nelle loro isole (il *Kiore*) che sarebbe stato distrutto dal *Mus decumanus* e da essi stessi; forse furono anche essi che l'importarono; il capitano Hutton ritiene che non fosse altro che il *M. rattus* sparso anco nella Polinesia. Alcuni esploratori credono poi di aver veduto le orme di un *Hapalotis*!! Ritornando ai Chiroterri, è interessante notare che la più parte hanno certamente i loro affini nella Indo-Malesia e specialmente i *Cynopterus* e *Harpyia*; l'unica specie di *Uyopoderma* poi si estende anche a Borneo e Sumatra. Si trovano in questa regione specie dei generi: *Pteropus*, *Taphozous*, *Rhinolophus*, *Scotophilus* e *Vespertilio*, che sarebbero tutti prevalenti nella Regione Indo-Malaica. La sola specie conosciuta di *Mystacina* è propria della Nuova Zelanda, e quel genere avrebbe affinità con Chiroterri austro-americani; una specie di *Scotophilus* con affinità australiane trovasi però pure in quelle isole. Per finire coi mammiferi viventi, dirò che oltre il genere *Neophoca*, stabilito di recente dal Cray, qualche altra foca ed alcune *Otaria* di tipo antartico frequentano le coste meridionali dell'Australasia.

(continua).