

NOTE INTORNO ALLA DISTRIBUZIONE
DELLA
FAUNA VERTEBRATA NELL'OCEANO
prese durante un viaggio intorno al Globo 1865 - 68

DAL PROFESSORE
ENRICO H. GIGLIOLI

SOCIO DELLA SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA, DELLA ZOOLOGICA DI LONDRA, ECC. ECC.

Alcuni scrittori, hanno parlato di quell'immensa estensione di acqua salata che cuopre gran parte del nostro pianeta siccome di un deserto; e si sono compiaciuti a descrivere coi colori i più foschi, le solitudini dell'Oceano più estese che non i continenti tutti, sommati insieme. Lo stesso Maury, l'inventore di una nuova scienza, ha segnato sul planisfero un largo tratto del Pacifico, chiamandolo, *desolate region* (1), denominazione inesatta, dovuta alla mancanza di precise indagini, e che credo non si possa applicare in modo *assoluto* ad alcuna parte della nostra atmosfera acquee. Chi poi attraversa larghi tratti di mare, sia egli anco poco osservatore di sua natura, rimarrà colpito dal numero di esseri, viventi a distanze enormi da qualunque terra; se poi egli è naturalista, rimarrà stupefatto dall'abbondanza e dalla grande varietà di forme organiche, che verranno a cadere anche nella più piccola rete trascinata fuori bordo nelle prime ore della notte; volendo studiarli, si troverà nel caso di sciamare con quell'autore francese: *il n'y a que l'embarras du choix*, e si vedrà costretto con immenso dolore a sacrificare la maggior parte di quegli esseri, così delicati e così difficilmente conservabili, anche per poche ore nel loro elemento, per mancanza del tempo necessario a disegnarli anche molto rozzamente. Io stesso mi sono trovato quasi quotidianamente in quel caso, doloroso per chi ha amor di scienza, durante le lunghe traversate oceaniche della *Magenta*; e sono stato costretto ad intravedere e poi abbandonare senza poterle neanche registrare, molte strane, ed interessanti forme animali, colla coscienza che perdevo forse l'unica opportunità di farle conoscere; infatti cos'è in confronto dell'immensa superficie oceanica, quella porzione infinitesimale percorsa dalla mia piccola rete lungo la linea tracciata dal bastimento? e quale è la probabilità che un altro naturalista ripeschi le medesime forme, nel caso che non abbiano una estesa distribuzione?

(1) *Physical Geography of the Sea*. London, 1864, Carta IX.

Durante il viaggio della *Magenta* non ebbi che i mezzi di raccogliere, lungo una mera linea, alcuni degli animali della fauna pelagica *superficiale*, eppure il mio *album* ribocca di forme *nuove* ed interessanti; quali sarebbero stati i tesori zoologici raccolti se io avessi avuto i mezzi di raschiare il fondo dell'Oceano, sia pure in pochi punti; oppure di schiumarne un'area più estesa? — Sino a pochi anni fa, tutti i naturalisti, credevono che i molluschi (*Dentalium*), pescati vivi dal Forbes alla profondità di 200. braccia marine [*fathoms*], nel mare Egeo, segnassero i limiti della distribuzione batimetrica degli organismi viventi, e grande fu la sorpresa del dott. Wallich, il quale accompagnava, come naturalista, la spedizione del legno inglese da guerra *Bulldog*, mandato a scandagliare le profondità del mare tra il Labrador e la Groenlandia nell'estate del 1860, nel riportare viventi alla superficie molti individui di un *Ophiocoma*, da una profondità di 1500 (1) braccia. Proseguendo le sue operazioni, egli dragò da una profondità di quasi 3000 metri, altri Echinodermi, Molluschi, Anellidi e Crostacei; ed in saggi del fondo tratti da una profondità di circa 5500 metri, rinvenne: Rhizopodi, Radiolarii e piccole Spugne! Per non menzionare il fatto allora accertato, che il fondo dell'Atlantico serve in ogni dove di abitazione a moltissime specie di animali e di piante inferiori, in quantità strabocchevoli (2). Questi animali che non differiscono in struttura da quelli trovati in acque basse lungo le nostre coste, vivono sotto una pressione equivalente, al minimo, a due tonnellate per pollice quadrato, con pochissima o nessuna luce, e ben poca aria atmosferica sciolta nell'acqua. Più recentemente, altre spedizioni partirono dai porti inglesi onde proseguire ricerche così interessanti. Nell'estate del 1868, il vapore da guerra *Lightning*, avente a bordo due scienziati rinomati, il dott. Carpenter ed il professore Wyville Thompson, fece scandagli di grande profondità nel mare che circonda l'estremità settentrionale delle isole Britanniche; e nell'estate e nell'autunno scorsi (1869), tre viaggi col medesimo scopo vennero eseguiti dal vapore *Porcupine*, in diverse località dell'Atlantico settentrionale; nel primo era imbarcato, il signor J. Gwyn Jeffreys, il quale riportò esseri viventi da un fondo di oltre 2500 metri; nel secondo il prof. W. Thompson, questi, favorito da un mare calmo, riuscì ad esportare nella baia di Guascogna, porzioni del fondo da una profondità di 4400 metri, quel fango conteneva Asteridi, Crinoidi, Anellidi, Crostacei e Molluschi di varie specie. Nel terzo viaggio, il dott. Carpenter ottenne risultati non meno soddisfacenti. Furono adoperate delle draghe perfezionate, provvedute di lunghe *redazze* di canapa, in modo che il fondo del mare venne raschiato e spazzato allo stesso tempo; il risultato di queste ricerche confermò l'ipotesi del dott. Wallich: *che, non vi è limite alla profondità nella quale possono esi-*

(1) ANSTED, *Physical Geography*, II edit., London 1867, p. 363.

(2) Il luogotenente Brooke, della marina degli Stati Uniti, riportò gusci di Diatomacee dalla profondità di 3300 braccia, nel Pacifico settentrionale (Vedi MAURY, *Physical Geography of the Sea*, edit. 1864, p. 327.)

stere organismi viventi sul fondo del mare; che i tipi ripescati da queste enormi profondità, possono presentare una complessità di struttura uguale a quella di molti esseri comuni in acque molto più basse (crostacei, molluschi); che molte forme credute estinte, si rinvencono viventi e facenti parte di questa fauna sottomarina, la quale presenterà ad ulteriori investigatori un vastissimo campo di studio, sinora sconosciuto, e immensamente ricco e svariato. In quanto poi al modo di vita di questi esseri, che sussistono, sotto una pressione di quasi dugento atmosfere, il dott. Carpenter in una lettura recente (febbraio 1870), fatta alla *Royal Institution* di Londra, opina ch'essi estraggono nutrimento ed ossigeno da una sostanza simile al protoplasma (?) diffusa nell'acqua. Ma non devo uscire troppo dal seminato, ed avendo detto come l'Oceano non è già un deserto, ma un cosino, abitato da un'infinita e svariata serie di esseri viventi, rientrerò nel mio soggetto, che è lo studio della distribuzione di questi animali, nei vari Oceani, come venne da me osservata lungo la rotta della *Magenta*; riunendo insieme e commentando i dati che ho potuto raccogliere sulla fauna pelagica. Ho già pubblicato due note intorno a sì interessante argomento (1): la prima non è che un cenno molto rapido delle varie forme incontrate, citando soltanto quelle più rimarchevoli, già identificate; la seconda considera gli animali oceanici sotto un aspetto tutto particolare; in questo scritto intendo dare tutte quelle particolarità di struttura, costumi e distribuzione da me osservate sui vertebrati incontrati in alto mare e su quelle specie che si trovano abitualmente a grandi distanze da qualsiasi terra, ed in modo particolare sugli uccelli che sono i più abbondanti di tutti secondo le mie osservazioni. Non è molto, nè ho fatti nuovi di grande importanza da presentare, ma ogni briciola contribuisce a colmare il vuoto, nè mancai di redigere le mie osservazioni con quella scrupolosa esattezza, che credo indispensabile in fatto di scienza, non registrando che quanto ho veduto.

La scarsità di pesci pelagici, od almeno di quelle specie che si lasciano prendere o vedere in alto mare, è uno dei fatti più curiosi constatati durante le lunghe nostre navigazioni; un altro fatto che ci sorprese moltissimo, fu il piccolo numero di cetacei di ogni specie, da noi incontrati. La nostra conoscenza della fauna vertebrata dell'Oceano è ben poca cosa, e ne sono prova evidente i molti racconti sparsi sul conto del mostruoso serpente di mare, racconti che sembrano in molti casi autenticati da persone rispettabilissime e degne di ogni fede; ma che noi naturalisti, gente inclinata allo scetticismo, non possiamo accettare, sinchè un qualche pezzo, una qualche vertebra di quell'essere misterioso, la cui esistenza è passata in tradizione da nessuno messa in dubbio sulle coste della Norvegia e della

(1) Vedi *Brevi annotazioni intorno alla fauna pelagica*; Atti della Società Italiana di Scienze Naturali. Vol. XI. Fasc. III. Milano 1868 — e *La fosforescenza del mare*; Atti R. Accademia di Torino, marzo 1870 — e *Bollettino Società Geografica Italiana*. Fasc. IV, maggio 1870.

Nuova Inghilterra, non venga sottomessa alle indagini dell'anatomia. Alcuni dei nostri, hanno però tentato di spiegare il fenomeno o l'animale veduto, e chi desidera una dettagliata relazione intorno a quel curioso argomento non può far meglio di leggere il Capitolo XII di uno dei libri più rimarchevoli pel merito e la vivacità delle descrizioni che sia stato pubblicato in questi ultimi anni (1). Il signor Gosse per un'ipotesi ingegnosa, ma non molto probabile, crede che l'animale che ha sorpreso e spaventato tanti navigatori possa essere un qualche *Plesiosauro*, unico superstite della fauna informe del Lias e della Creta; mentre Owen più giudiziosamente opina, che il mostro veduto, possa esser stato una grande foca; ed altri naturalisti tendono a credere che fosse una catena di cefalopodi, un *Conger* gigantesco, una mostruosa *Cepolidea*, oppure qualche cetaceo di forma anomala. Ho citato questi esempi soltanto per fare risaltare maggiormente la nostra profonda ignoranza anche sul conto dei grandi vertebrati abitatori dell'Oceano; tutti sanno poi come varie specie di grosse balene, arenate per mero caso, sopra alcune delle coste dei mari meglio conosciuti dell'Europa, sieno rimasti per molti anni dopo gli unici individui della loro specie registrati dalla scienza, ed altri ancora più vagamente conosciuti, sebbene i mari che a loro servono di ricovero, sieno tra i più frequentati del mondo; citerò le due specie nuove di balenottere da noi incontrate, una a breve distanza da Batavia, l'altra nel Pacifico non lungi dalla costa americana. Se, poi prendiamo a considerare i cetacei a dimensioni più modeste, potremmo citare moltissimi esempi; mi contenterò degli *Oxypterus*, uno dei quali fu trovato dal Rafinesque sulle coste della Sicilia, l'altro veduto dai naturalisti Quoy e Gaimard nel Pacifico, e che non furono mai più riveduti.

Come dissi, bisogna distinguere la fauna oceanica o pelagica, da quella litorale, nello studio degli animali marini; una tale distinzione riesce però molto più facile trattandosi di animali inferiori, molti dei quali si trovano sempre a grandi distanze da terra, e *mai* vicino alle coste; e tra i quali molte specie hanno una distribuzione molto ristretta. Ma questo non può dirsi dei vertebrati marini, i quali sempre si avvicinano alla terra, sia pure per poco tempo, in alcune stagioni; dell'anno questo succede ugualmente con quelli di vita prettamente acquatica, e credo che non vi sia il caso di un vertebrato, neanche di un pesce che sia *assolutamente* pelagico.

Nell'enumerazione delle specie di vertebrati incontrate procederò in ordine sistematico.

I. PESCI.

Come risulterà dall'elenco descrittivo che segue, il numero di pesci osservati in alto mare, durante il viaggio di circumnavigazione della *Ma-*

(1) P. H. GOSSE, *The Romance of Natural History*, First series, London, 1861.

genta, è assai ristretto; ma ogni singolo fatto ha il suo valore in uno studio ancora nascente, e val la pena di essere registrato.

LEPTOCEPHALUS.

Genere stabilito da Linneo; il Kaup. (Cat. Apod. Fish. in Collec British Mus., London, 1856, p. 146) vi include una serie di specie che differiscono assai tra di loro, vi pone anche l'*Helmichthys* di Rafinesque. Senza dubbio i *Leptocephalus* sono ancora molto imperfettamente conosciuti, e ciò dipende dalla difficoltà di averli e di conservarli bene. Quasi tutte le specie enumerate dal dott. Kaup, sono mediterranee, (prese a Messina od a Nizza): pochissime sono quelle esotiche note o ben descritte.

Due pesci che appartengono a questo genere, e che erano certamente molto simili, se non identici fra loro, furono da noi pescati in due punti molto discosti; il primo venne preso il 26 aprile 1866, la *Magenta* essendo in vista di *Sangian Siri* e *Java head* allo sbocco meridionale dello Stretto dei Sunda; il secondo nel Pacifico Australe, il 2 settembre 1867, in lat. 27° 34' S.; long. 88° 47' O. Gr. Avevano ambedue circa 30 centimetri in lunghezza, il corpo molto compresso, di una trasparenza vitrea; la testa piccola, acuminata, separata dal tronco da una costrizione (collo); la bocca con molti denti minutissimi, gli occhi piccoli; le pinne dorsale, caudale ed anale, confluenti e poco sviluppate, quelle pettorali, impercettibili, le altre mancanti.

Malgrado l'assoluta trasparenza del corpo, il quale era affatto incolore, non si vedevano attraverso di esso traccia alcuna di viscere, la linea vertebrale era un poco più opaca, mentre la testa lo era intieramente. È mia opinione che per la semplicità della loro struttura morfologica i pesci da noi presi avessero grandi affinità collo strano *Helmichthys diaphanus* di Rafinesque, ed andranno collocati con esso tra gli infimi pesci teleostei. Col ben noto *Amphioxus lanceolatus*, i *Leptocephalus* da me veduti, sono gli unici vertebrati che non hanno il sangue rosso. I due individui pescati furono conservati nell'alcool, e spero potranno essere descritti con maggiore precisione nella monografia ittologica della parte zoologica del viaggio della *Magenta*.

CORYPHAENA.

Alcune specie di questo genere ben marcato sono forse tra i pesci i più pelagici; la forma del loro corpo, e lo sviluppo delle pinne, dotandoli di grandissima velocità, onde possano attraversare in poco tempo grandi tratti di mare; la rapidità colla quale questi pesci fendono l'acqua è veramente sorprendente; in una occasione, vidi una *Coryphaena* fare in meno di cinque minuti, due volte il giro della *Magenta*, la quale faceva in quel momento benissimo le sue 9 miglia all'ora di cammino.

I pesci di questo genere hanno il corpo molto compresso ed allungato; negli adulti si sviluppa una *cresta mediana* marcatissima sul cranio. Una sola pinna dorsale si estende dall'occipite alla coda, che è profondamente divisa; le pinne ventrali sono abbastanza bene sviluppate. Squamme pic-

cole ricuoprono il corpo. Le mascelle, il vomere e le ossa palatine sostengono molti piccoli denti, ve ne sono pure sulla lingua, ma più piccoli ancora; la bocca è larga.

Questi pesci hanno 7 raggi branchiostegi, mancano però le pseudo-branchie, come pure la vescica aerea. Le appendici piloriche sono numerose.

Cuvier e Valenciennes in questo genere, come in molti altri, furono fautori di molta confusione, creando una quantità di specie che non esistono, e confondendo altre insieme; e Gunther, certamente il primo ittologo vivente, ha provato come il genere *Lampugus* di Cuvier sia formato da giovani *Coryphaena*! È certamente ben difficile di distinguere le varie specie di questo genere interessante, i colori variano tanto e non si conservano; ed anche l'altezza relativa del corpo, lo sviluppo della cresta cefalica, il numero dei raggi che sorreggono le pinne, sono caratteri che variano moltissimo coll'età e forse col sesso. Cuvier ed altri naturalisti hanno avuto il torto di non voler riconoscere l'identità specifica tra individui pescati in mari diversi, benchè nessuna altra differenza potevano scorgere; mentre ammettevano esser cosmopolite, altri animali che non avevano certamente i poteri locomotivi di queste *Scomberidee*.

Coryphaena hippuris. L.

Durante il nostro viaggio, la prima *Coryphaena* fu presa il 10 dicembre 1866, in lat. 19° 25' N.; long. 23° 37' O. Parigi. È ben difficile descrivere lo splendore, veramente metallico, dei colori che rivestivano quel pesce appena venne alzato dall'acqua, mille tinte diverse di un azzurro intenso, e di un giallo dorato scintillavano sul suo corpo, variando ad ogni diversa incidenza di luce. Rimarcammo con sorpresa con quale rapidità quei bellissimi e vivissimi colori si offuscavano nel pesce morente; per pochi secondi l'azzurro porporino ed il giallo d'oro, si alternano con un nuvolo, una sfumatura argentea, e poi, come la oscurità della notte che succede gradatamente al crepuscolo della sera, anche prima della morte dell'animale, un velo fosco, plumbeo, si estende gradatamente sopra il suo corpo, si addensa, e la bella *Dorada* rimane di un color grigio scuro. La cagione di un cambiamento così rapido e completo di colore, ben più marcato di quello che ha reso celebre il camaleonte, e che si osserva in altri sauri (*Stellio*) ed in molti cefalopodi, non è stata peranche studiata nella *Coryphaena*, nè potemmo noi occuparcene. Credo, che come nei casi già citati possa dipendere dalla presenza di molte piccole cromatofore, nella vera cute.

Il nostro individuo era senza dubbio la *Coryphaena hippuris*; specie che è stata circondata da una schiera formidabile di sinonimi, in grazia all'attività dei speciofili, e che ha una distribuzione geografica estesissima, trovandosi in tutti i mari, dal Mediterraneo al Pacifico. Essa varia forse ancor più delle altre.

La carne sua è assai stimata dai marinai i quali lo distinguono coi nomi di *Dorada*, *Dorata*, *Dolphin* ecc.

L'individuo da noi pescato era perfettamente adulto, aveva una lun-

ghezza di 60 centimetri; nel suo stomaco, trovammo quattro pesci volanti (*E. evolans*) ancora intatti.

Il 17 aprile 1866 nell'Oceano indiano, lat. 18° 8' S.; long. 100° 18' E. Gr., furono prese varie *Coryphæna*, con una specie di tridente o fiocina, maneggiata da un abile marinaio; anche in questa occasione osservai il rapidissimo cangiamento di colore, l'iride pure mutava le sue tinte. Questi individui, colorati di un bellissimo azzurro sul dorso, avevano le parti inferiori dorate come pure la coda e si attagliavano bene alla descrizione della *C. chrysurus*, di Lacépède, che Gunther con molta ragione considera identica colla *C. hippuris*. Nei loro stomaci trovammo rimasugli di *Exocoetus*, in uno, un grosso entozoide (*Tetrarhynchus*).

Il 20 giugno dello stesso anno, non lungi dalla estremità meridionale di Formosa, (lat 20° 28' 50" N.; long. 120° 37' E. Gr.) furono pescate alcune grosse *Coryphæna*; ed il 22 dello stesso mese, (lat. 23° 22' N.; long. 123° 10' E. Gr.) il bastimento era circondato da questi pesci voraci e veloci, che facevano una caccia energica ai pesci volanti pure abbondanti; anche questi erano certamente la *C. hippuris*, distinta però nella *Fauna Japonica* di Schlegel e Temminck col nome di *C. japonica* (Poiss. p. 120 pl. 64).

Il 28 febbraio 1867 nel mezzo dello Stretto dei Sunda, venne preso una dorada, che dalla mattina cacciava gli *Exocoetus* intorno al bastimento. Ancora il 12 febbraio 1868 (lat. 5° 15' N.; long. 24° 37' O. Gr.) fummo circondati da molte *C. hippuris*, ed i nostri marinai ne presero oltre a quaranta, che ci furono ben accettati, mancando già da quindici giorni i viveri freschi; questi pesci di un colore giallo d'oro, soffuso per tutto il corpo, diventavano rapidamente azzurri e poi neri.

Le differenze osservate nelle dorade da noi pescate in punti così distanti, erano insignificanti, e non potevano avere valore specifico.

Osservai sempre che ove sono numerosi i pesci volanti, è difficile che non vi siano pure molte *Coryphæna*.

THYRSITES.

I seguenti sono i caratteri di questo genere: Corpo allungato, quasi tutto nudo. Una vescica aerea. La prima pinna dorsale continua; due a sei pinne spurie, dietro la pinna dorsale come pure dietro quella anale. Coda non carenata. Denti robusti sulle mascelle e sulle ossa palatine; 7 raggi branchiostegi. Molte appendici piloriche. Sono pesci pelagici, del Mediterraneo e dei mari tropicali.

Thyrsites prometheoides. Bleeker.

Una grossissima specie, appartenente senza dubbio a questo genere, fu presa all'amo il 3 giugno 1866, quasi in vista del Capo San Giacomo, Co-cincina; dalla sua colorazione uniforme, credemmo dover riferirla a questa specie, trovata dal Bleeker nel mare delle Molucche (1).

Era troppo grossa per essere conservata coi mezzi che avevamo a bordo.

(1) Vedi Act. Soc. Sc. Ind. Nederl. I, Amboina, p. 42.

THYNNUS.

Non fa bisogno il dare una diagnosi di questo genere così bene conosciuto, e del quale il nostro tonno comune può essere preso come tipo.

Sono tutti pesci grossi, molto ricercati per la squisitezza delle loro carni, abitano l'alto mare e sono ugualmente sparsi nelle regioni temperate e tropicali; di frequente seguono per molto tempo le navi nelle lunghe traversate, e sono allora una vera provvidenza pel marinaio.

Thynnus pelamys. Cuv. e Valenc.

Uno dei pesci che seguono più comunemente i bastimenti che attraversano l'Atlantico, ha ricevuto dai marinai spagnuoli il nome di *Bonito*, che deriva certamente dalla bontà della sua carne; i nostri lo chiamano, assieme ad altre specie dello stesso genere, *Palamita* o *Pampano*.

Vedemmo i primi, nella scia della «*Regina*» il 30 novembre 1865 (lat. 34° 30' N.; long. 14° 18' O. Parigi); ed ancora il 12 dicembre, lat. 17° 24' N.; long. 28° 26' O. Parigi; il mare era perfettamente calmo, e molti *Bonitos* circondavano la fregata, dando caccia ai numerosi *Exocoetus* che guizzavano fuori dell'acqua intorno; alcuni di essi furono presi colla fiocina, erano di color azzurro-scuro sulle parti superiori, inargentati su quelle inferiori, ove quattro striscie di color bruno segnavano quasi tutta la lunghezza del corpo.

Ne furono veduti ancora nel viaggio di ritorno, il 25 gennaio 1868, in lat. 19° 46' S.; long. 28° 29' O. Gr.; ed il 7 febbraio in lat. 00° 07' S.; long. 22° 50' O. Gr., molte palamite vennero prese colla fiocina; eravamo in una di quelle magnifiche calme equatoriali delle quali non si può avere una idea nelle regioni temperate; ancora il 9 febbraio 1868 ne prendemmo vari, lat. 4° 28' N.; long. 22° 58' O. Gr. Questa specie è pescata in grandi quantità nell'agosto, intorno all'isola di Madeira, ove è conosciuto col nome di *Gaiado*.

Thynnus albacora. Lowe.

Un grosso tonno, colla seconda pinna dorsale molto grande e falci-forme, veduto nella scia della «*Regina*» il 30 dicembre 1865, (lat. 17° 40' S.; long. 37° 10' O. Parigi), credo essere questa specie; ben conosciuta ai marinai, che navigano nell'Atlantico, sotto il nome di *Albicore* od *Albacore*.

Noterò qui, come coloro i quali si trovano a bordo di un bastimento mercantile, hanno maggiori occasioni di studiare i pesci pelagici; i legni da guerra, quasi tutti a vapore, hanno per lo più un elice, il quale anche sconnesso, girando col moto della nave spaventa ed allontana i pesci che altrimenti seguirebbero il legno; e poi, sopra un bastimento da guerra il numeroso equipaggio, i molti rumori, tendono pure a tenerli lontani. — Infatti capitavano raramente nella nostra scia, e a quanto sembra, sempre accidentalmente, mentre se interrogate il capitano di uno di quei brick, che vanno da Genova al Plata, egli vi dirà dell'aver sempre avuto numerosi pampani ed altri pesci nel solco del suo legno.

Thynnus tonggol. Bleeker.

Una specie di color chiaro, veduta abbastanza frequentemente nello

Stretto dei Sunda, e nel mar di Giava, tra Batavia e lo Stretto di Banca, credo essere questa.

Non ne prendemmo, ma era specie comune sul mercato di Tanah-abang (Batavia)

Thynnus pacificus. Cuv. e Valenc.

Un solo tonno seguiva la *Magenta* in piccolo numero dal 3 al 5 agosto 1867, (lat. 32° 23' S.; long. 92° 39' O. Gr.; a lat. 27° 53' S.; long. 88° 04' O. Gr.); unica specie da noi veduta nella lunga traversata del Pacifico. Non ne furono presi, e non potrei esser certo di averlo determinato bene.

PELAMYS.

I pesci di questo genere mancano sempre della vescica aerea, mentre i tonni lo hanno, meno poche eccezioni; e presentano altre lievi differenze col genere antecedente.

Pelamys chilensis. Cuv. e Valenc.

Nella traversata dal Callao a Valparaiso, fummo due volte circondati da pesci di questa specie, che formavano banchi piuttosto numerosi, pochi furono presi, e più tardi, coll'aiuto del professore R. A. Philippi di Santiago, potetti identificarli colla descrizione che ne dà il Gay. (Hist. de Chile. Zool. II, p. 224).

La prima volta che ne vedemmo, fu la sera del 16 settembre 1867, (lat. 36° 25' S.; long. 86° 02' O. Gr., la seconda volta, più numerosi, il 21 settembre in lat. 36° 06' S.; long. 76° 56' O. Gr.).

NAUCRATES.

Questi piccoli scomberidee, sono i fedeli attendenti ai grossi Squali, che seguono quasi sempre i bastimenti per lunghi tratti nelle grandi traversate oceaniche; fatto che sembra esser stato ben noto agli antichi, sembrano essere il pesce descritto da Eliano II, c. 15, XV, c. 23; sotto il nome di « Πόμπιλος ».

Una sola specie è conosciuta, sparsa in tutti i mari temperati e tropicali, ed i caratteri del genere sono quelli della specie.

Naucrates ductor (Rafinesque). Cuv. et Valenc.

Pesce che richiama nella forma del corpo il comune maccarello (*Scomber*), è però un poco più tozzo di forma, ed ha il corpo ricoperto di piccole squamme; il dorso e la testa sono di un azzurro porporino, i lati del corpo segnati da cinque a sette larghe striscie perpendicolari nere, sopra un fondo grigio, che diventa bianco argentino sul ventre; le pinne e la coda sono nere macchiate di bianchiccio; varia in lunghezza dai 20 ai 25 centimetri, ed anche meno. La bocca è piuttosto piccola, i denti esilissimi, inseriti sulle mascelle, sul vomere e sulle ossa palatine; i raggi branchiostegi sono 7; la vescica aerea è piccola, e le appendici piloriche in numero non grande.

Il dott. G. Bennett, dice che ove si trovano vari Squali insieme, non vi sono pesci-piloti (1); trovai questo non esser sempre vero, e la prima

(1) G. BENNETT, *Gatherings of a naturalist in Australasia*. London 1860, pag. 26.

volta che vidi pesci di questa specie, il 25 aprile 1866, (lat. 8° 46' S.; long. 104° 51' E. Gr.); apparvero sotto la poppa due Squali (*C. obscurus*), ed ognuno di essi aveva il suo *Naucrates* che nuotava sempre nella medesima direzione, mantenendosi sopra la testa del suo grosso e vorace compagno; ad una distanza di circa 20 centimetri in senso verticale.

Quando lo Squalo è preso coll'amo, e ridotto stanco dagli sforzi che fa per liberarsi, si abbandona nell'acqua, o per adoperare un termine marinaresco si *annega*, allora è facile catturare il suo fido Achate, con una rete a mano.

Lo stomaco degli individui da noi presi, contenevano rimasugli di pesci; senza dubbio, il *Naucrates* segue gli Squali onde cibarsi delle briciole che cadono dal suo pasto, e si mantiene al disopra della testa del pesce-cane, onde non servirgli di preda, avendo imparato coll'esperienza che gli Squali devono voltarsi per carpire; infatti quando uno di quei pesci si volta per prendere il lardo attaccato all'amo, oppure qualunque altra sostanza che sia nell'acqua, ho sempre veduto il pilota cambiare di posizione, onde essere fuori di pericolo. Oltre al *Naucrates*, nell'occasione sopra citato, notai seguendo nel medesimo modo uno degli Squali, un'altra scomberidea, più grossa, forse un *Caranx*.

ECHENEIS.

Questo genere singolare, include varie specie, tutte caratterizzate dalla strana placca che fa le funzioni di succhiatoio, e che occupa tutta la parte superiore della testa; è secondo alcuni naturalisti una modificazione eccessiva, del primo raggio della pinna dorsale; forma un gran disco più o meno ovale, che cuopre tutto il vertice e la nuca, divisa in spazii trasversali da lamine minutamente denticolate lungo i margini, che variano in numero nelle diverse specie; queste lamine si uniscono nel mezzo ad un asse longitudinale, dal quale divergono infuori obliquamente, si possono paragonare alle tavole di una persiana, pel modo nel quale sono inserite nel disco cefalico. La tenacità colla quale questi pesci aderiscono per mezzo di questo organo ad un corpo qualunque, è singolare; con uno di essi, ho rinnovato un esperimento altre volte fatto, sollevando, tenendo per la coda uno di questi *Echeneis*, una secchia piena di acqua di mare, sul fondo della quale aderiva; è tirando indietro, che questo succhiatoio esercita la forza aderente maggiore; pare, che anche morto il pesce, questo potere persiste in parte, prova che è meccanico oltre all'essere muscolare. Gli antichi conoscevano bene questo pesce, ed il vecchio Plinio racconta come frequentemente fermavano grossi bastimenti! Esso è l'*ΕΑΞΥΝΙΣ* di Plutarco (*Sympos.* lib. II).

Del resto, essi sono scomberidee anormali, colla mascella inferiore molto più lunga della superiore, la coda non carenata, senza pinne spurie, con le altre pinne poco sviluppate; con sette raggi branchiostegi, poche appendici piloriche, nessuna vescica aerea, denti numerosi ed acuti. Sono sparsi in quasi tutti i mari.

Echeneis naucrates. Linn.

Una sola volta incontrammo questa specie in alto mare, era il 25 aprile 1866, (lat. 8° 46' S.; long. 104° 51' E. Gr.), furono presi due Squali; aderenti al loro corpo, trovammo una mezza dozzina di *Echeneis*, di varie grossezze, tutte però piccole, essi si lasciarono tirare a bordo senza volersi staccare dai corpi dei due pesci-cani; a quanto sembra questi pesci sono epizoici quando giovani, vivendo liberi quando adulti, ed allora raggiungono dimensioni molto maggiori. Nei loro stomaci trovammo piccoli crostacei e gusci di pteropodi. Erano di un colore grigio rossiccio.

Dal grande numero delle lamine trasversali della placca cefalica, credo di non errare assegnando quelli individui a questa specie, ma siccome erano giovani, ed il numero di quelle lamine varia coll'età, non vorrei asserire la cosa definitivamente.

Prima di lasciare la famiglia delle scomberidee, dirò come il 3 dicembre 1865, in lat. 28° 49' N.; long. 17° 30' O. Parigi; pescammo colla rete di *tulle* una grande quantità di pesci embrionici, che appartenevano senza dubbio a questa famiglia, benchè non potemmo identificare nè la specie nè il genere. Ed ancora nell'Oceano indiano, il 16 marzo 1866 in lat. 42° 54' S.; long. 44° 46' E. Gr., furono presi alcuni pesci giovani, che erano certamente scomberoidi e forse *Cybium* (sp.?) da poco usciti dall'ovo.

SCOPELUS.

Varie piccole specie di questo genere sono tra i pesci più oceanici che si conoscono, si distinguono dalle loro grosse squamme, metallescamente brillanti e facilmente decidue; hanno denti piccoli e numerosi, disposti in più serie sulle ossa mascellari e palatine, non ve ne sono sulla lingua. La membrana branchiostega è sorretta da nove raggi. La spaccatura della bocca è piuttosto grande.

Scopelus coruscans. Cuv. e Valenc.

Piccolo pesce lungo da 3 a 4 centimetri, di un colore azzurro cupo sulle parti superiori, di un bianco giallastro a forti riflessi metallici su quelle inferiori. È il *Myctophum coruscans* di Richardson. (Ichthy. Voy. *Erebus and Terror*). Noi pescammo questa specie interessante la prima volta il 19 marzo 1866, in lat. 40° 51' S.; long. 51° 06' E. Gr., ne furono presi tre in un sol colpo di rete.

La medesima specie fu incontrata ancora nel Pacifico, il 31 agosto 1867, in lat. 26° 07' S.; long. 88° 50' O. Gr. ed il 12 settembre, (lat. 36° 36' S.; long. 89° 54' O. Gr.)

Uno *Scopelus* molto simile, se non specificamente identico agli altri, venne pescato nel mar di Giava, all'entrata dello Stretto di Banca, nel maggio 1866.

HEMIRAMPUS (?).

Una piccola specie di questo genere, se non un giovane *Belone*, fu pescata nell'Oceano indiano, il 3 aprile 1866, in lat. 39° 26' S.; long. 80° 28' E. Gr. Non ho potuto determinarne la specie.

EXOCOETUS.

I pesci di questo genere, sono senza dubbio i più frequenti in alto mare, e chi ha fatto traversate nei mari intertropicali, non ha potuto mancare di vedere sciami di questi animali guizzare fuori dell'acqua davanti la prora del suo bastimento, cercando di sostenersi in un elemento non loro. Qual è il viaggiatore per mare, od il navigatore, che non ha scritto o parlato dei pesci volanti? E malgrado questo, molti errori gravi sono ripetuti ogni giorno in proposito, e specialmente sul modo di volare di questi pesci; così anche il grande Cuvier disse che non volano quando il mare è calmo.

Durante le molte traversate oceaniche della *Magenta*, ebbi occasione di fare molte e replicate osservazioni sul volo degli *Exocoetus*, e credo di esser riuscito a rettificare alcuni degli errori incorsi. Gli *Exocoetus* differiscono pochissimo nella loro struttura anatomica dai *Belone* e dagli *Hemiramphus*, coi quali presentano molte affinità. Hanno la vescica aerea grandemente sviluppata, che occupa gran parte della cavità addominale, da dietro la faringe, alla terminazione dell'intestino; essa non comunica però col tubo gastro-enterico, è appuntata anteriormente, e la sua estremità posteriore penetra in un tubo osseo formato dai processi inferiori delle prime vertebre caudali e delle ultime dorsali; dalle ricerche del dott. G. Bennett (1), sembra che alcuni di questi pesci posseggono inoltre delle cavità, che ponno servire di ricettacoli d'aria, e diminuire così il peso specifico del loro corpo quando escono dall'acqua; la più apparente tra queste cavità aeree sarebbe situata in fondo alla faringe. È il caso di un vero parallelismo morfologico, tra pesci ed uccelli, per ottenere il medesimo intento. La mascella inferiore negli *Exocoetus*, è più lunga e più sporgente di quella superiore, la bocca è però piccola, i denti, piccolissimi, occupano soltanto la parte anteriore delle due mascelle; i raggi branchiostegi sono da 10 ad 11; le squamme grosse, facilmente si distaccano. Le pinne pettorali sono enormemente sviluppate e servono al volo, esse sono molto più lunghe in proporzione che non le stesse pinne nei *Dactylopterus*, ed in qualche altra triglidea che può anche alzarsi dall'acqua e volare.

Col grande sviluppo di quelle pinne, anche i muscoli pettorali sono molto pronunciati, con ossatura corrispondente; le pinne sono inserite obliquamente, in modo che quando si contraggono i muscoli flessori, esse si aprono orizzontalmente al corpo; chiuse stanno lungo il corpo, del quale sorpassano metà della lunghezza totale. Le pinne ventrali sono addominali, larghe e lunghe; quella dorsale piccola e triangolare, come pure quella anale. La coda ha il lobo inferiore molto più grande di quello superiore, struttura molto utile, come vedremo in seguito, all'animale in certe occasioni.

Come dissi, malgrado i molti che hanno veduti questi pesci e mal-

(1) G. BENNETT, Op. cit., p. 15.

grado i numerosi viaggiatori e naturalisti che li hanno descritti, sono tuttora accettati come veri intorno ad essi molti errori grossolani, e più specialmente sul loro modo di volare; prima di occuparmene però, citerò in ordine d'itinerario, i diversi punti ove incontrammo pesci volanti, e le specie che furono riconosciute. Premetterò come anche qui, Cuvier e Valenciennes moltiplicarono un poco arbitrariamente le specie, cadendo in un errore in cui spesso incorsero i naturalisti viaggiatori, più scusabili però di loro, i quali nella grandiosa opera ittologica che li ha resi celebri, stradicando la puerile ambizione di *far molte specie*, dovevano cercare di riordinare e determinare esattamente quelle che veramente potevano andar distinte. Qui, come altrove, prendo la parola specie, in un senso molto largo, cioè come un alfabeto che ci fa leggere più chiaramente il gran libro della natura, ove esistono realmente gli individui, ma non già le specie.

Exocætus evolans. Linn.

Di un bel color azzurro sul dorso, e sulle parti superiori, bianco inargentato su quelle inferiori; le pinne pettorali sono di un azzurro scuro uniforme. Lunghezza totale da 15 a 20 centimetri.

Questa specie sembra essere cosmopolita, più specialmente entro i tropici. Vidi i primi *Exocætus* il 12 dicembre 1865, in lat. 17° 24' N.; long. 28° 26' O. Parigi; era sull'imbrunire, ed uscirono dall'acqua sotto la prora del nostro bastimento; non ne avevo mai veduti volare, e la mia prima impressione fu di vedere delle grosse locuste; furono poi abbondanti intorno alla *Regina* sino al 16 dello stesso mese, (lat. 8° 38' N.; long. 28° 48' O. Parigi). Quel giorno ne cadde uno a bordo, e si poté identificare la specie, era entrato per uno dei portelli di batteria; spesso accade pure che cadono in coperta, anche a bastimenti grossi come la *Regina*, segno che volando, s'innalzano più di 4 metri al disopra della superficie del mare; il celebre circumnavigatore russo Kotzebue, racconta come nelle notti passate tra i tropici, egli soleva dormire in coperta, onde godere quel poco di fresco che si poteva cogliere: una notte, egli dice, ebbi una visita inaspettata, fui destato dal movimento continuo di un animale molto freddo vicino il mio corpo, credetti che fosse una lucertola, forse trasportata a bordo col legname caricato al Chile, ma esaminandolo trovai ch'era un pesce volante, e sono forse il primo che ho avuto un simile compagno di letto (1). Farò notare come gli antichi credevano che questo pesce lasciasse l'acqua per dormire, ed infatti il nome generico che tuttora conserva, e ch'era il nome greco della specie più comune nel Mediterraneo, deriva da ἔξω fuori, κοιτάω, a dormire.

Questa specie fu ritrovata abbondante negli stessi paraggi, nel viaggio di ritorno, in febbraio 1868, ed il giorno 12 di quel mese, (lat. 5° 15' N.; long. 24° 37' O. Gr.); innumerevoli voli di questi pesci si alzavano dal-

(1) KOTZEBUE, *Voyage*, I, p. 45.

l'acqua intorno alla *Magenta*, per isfuggire la bocca aperta delle rapide e voraci *Coryphaena*, che in grande numero cacciavano intorno a noi; prendemmo molti di questi ultimi colla fiocina, e nei loro stomaci trovammo numerosi individui, dell'*Exocætus evolans*, di fresco trangugiati.

Non posso resistere alla tentazione di dare qui la descrizione più vecchia (di tempi moderni), che noi abbiamo di questo pesce; e molto probabilmente referibile a questa specie, la più comune ed estesa tra quelle oceaniche; e per non togliere la primitiva semplicità di essa, la darò nella lingua originale in cui fu scritta; è presa dall'*Hexameron* di Swan stampato nel 1642:

« It is named Hoga, and is said to be a fish as big as a Mackerell »
» or (as some say) no bigger than a herring. This fish hath wings, which »
» do not so much help her by flying to escape a farre greater fish, as to »
» endanger her to the mercillesse crueltie of another ennemie. I mean a »
» certain sea-fowl, which waits but for such an opportunitie, to devour her. »
» Neither can it flie high or farre, or longer than her moistened wings »
» keep wet; nor yet swimme very fast, having exchanged finnes for wings »
» So [saith one] have I seen men thrive worse that have two trades, than »
» such as have been skillfull or thriftie in one ».

La descrizione di Swan è esatta, e ben ragionata; gli *Exocætus* nuotano male e non volano bene; aggiungerò soltanto che nella zona da essi frequentata, almeno per quanto ho potuto osservare, non hanno nemici alati da temere, forse le fregate ne pigliano qualcuno al volo, ma più probabilmente li rubano ai *Dysporus*, i quali li pigliano tuffandosi nell'acqua.

Exocætus unicolor. Cuv. e Valenc.

Specie più grossa della precedente, raggiunge spesso i 30 centimetri in lunghezza. Ha le pinne pettorali di un colore violaceo uniforme.

Si trova nell'Oceano indiano e nel mar di Giava.

Erano numerosi intorno alla *Magenta*, il 16 aprile 1866, (lat. 20° 5' S.; long. 100° 12' E. Gr.). Il giorno dopo venne presa una *Coryphaena* nello stomaco della quale, trovammo sette pesci volanti, conservati abbastanza per riconoscere la specie, eravamo in lat. 18° 8' S.; long. 100° 18' E. Gr. Questa specie fu trovata abbondante sino al 20 dello stesso mese, in lat. 15° 44' S.; long. 101° 19' E. Gr.; quella sera un giovane individuo fu preso nella nostra piccola rete di *tulle*.

Il 28 febbraio 1867 passando la terza volta per lo Stretto dei Sunda, non lungi dall'isola Krakatoa, vedemmo molti di questi *Exocætus*, i quali cadevano facile preda ad alcune *Dorade* che nuotavano intorno alla *Magenta*.

Exocætus apus. Cuv. e Valenc.

Specie facilmente riconoscibile per avere la testa cortissima, e le pettorali nere, con margine bianco; sono generalmente più piccole delle specie antecedenti.

Lo trovai frequente nelle parti meridionali del mare della Cina, tra il 12° ed il 26° grado di latitudine nord.

Abbondantissimi erano questi pesci il 14 giugno 1866, (lat. 12° 41' N.; long. 111° 23' E. Gr.); meno frequenti nellé vicinanze di Formosa, e delle isole Mijakosima, almeno non si vedevano che rare volte uscire dall'acqua.

A Kelung, sulla costa settentrionale di Formosa, questa specie fornisce un articolo importante al commercio di esportazione, e molti barili di questi pesci (presi lungo la costa) vengono salati e spediti ad Amoy (Cina).

Il 28 ed il 29 gennaio 1867, passando in vicinanza del *Macclesfield Bank* (lat. 16° 53' N.; long. 115° 14' E. Gr.) grandi sciami di questi pesci uscivano dall'acqua sotto la prora della *Magenta*.

Exocætus speculiger. Cuv. e Valenc.

Di un color plumbeo scuro sulle parti superiori, bianco a riflessi metallici su quelle inferiori. Pettorali nere, con una grande macchia bianca quasi centrale. Questa è la diagnosi data dai due ittiologi francesi, i quali danno per *habitat* a questa specie le coste americane del Pacifico.

Nella traversata da Callao a Valparaiso, una specie rimarchevole per una macchia bianca sulle ali, facilmente visibile, si levava di tanto in tanto davanti alla corvetta, non era però frequente, meno il 28 agosto 1867, (lat. 21° 26 S.; long. 85° 06' O. Gr.) quando fu veduta abbastanza numerosa, non mi riuscì però di prenderne alcuno, fatto eccezione, di qualche individuo a metà digerito, trovato nello stomaco del *Dysporus cyanops*.

Exocætus Commersonii. Lacep.

Qualche giorno dopo di esser usciti dallo Stretto di Magellano, vidi un pesce volante uscire dall'acqua vicino alla *Magenta*, supposi un momento di essermi sbagliato, non credendo probabile un tale incontro tanto al sud, ma il giorno dopo, 14 dicembre 1867, lat. 40° 40' S., vari di questi pesci si fecero vedere a volare da sotto la prora del nostro bastimento, dalle loro pinne pettorali, che sembravano trasparenti, e tinte di un rosso bruno, credo non commettere un errore riferendoli a questa specie interessante.

Exocætus cyanopterus. Cuv e Valenc.

Una specie assai più grande dell'*E. evolans*, al quale si vide varie volte frammisto, pure con pinne pettorali azzurre, ed osservata più specialmente il 15 dicembre 1865, (lat. 12° 57' N.; long. 28° 35' O. Parigi); ed il 24 dello stesso mese, in lat. 4° 14' S.; long. 31° 42' O. Parigi; credo di poter riferire sotto questo nome.

Ecco compiuto l'elenco delle specie da noi vedute e riconosciute, altre ci hanno potuto sfuggire, ma in simili cose è meglio aver pochi dati sicuri o quasi sicuri, che di gonfiarsi di cose ipotetiche.

Ritorniamo ora all'argomento più interessante riguardante la storia di questi strani pesci, il loro volo. Le opinioni di diversi naturalisti in proposito sono talmente divergenti, ed alcune volte così contraddittorie, che partendo per un viaggio di circumnavigazione, mi prefissi di valermi delle numerose opportunità che non mi potevano mancare, per studiare il fatto

in natura. La opinione più comunemente accetta, è che questi pesci, escono dall'acqua sia per fuggire da un nemico vorace, sia per mero trastullo; e che si sostengono nell'aria per un tempo più o meno lungo, sinchè le loro ali (pinne) rimangono umide. Cuvier e Humboldt sono tra quelli i quali mantengono che gli *Exocoetus* non escono dall'acqua soltanto per fuggire; a che scopo dunque? non certo per catturare una preda alata che non esiste!

Non è così facile come sembrerebbe a prima vista, l'accertare il vero meccanismo del volo di questi pesci, volo sempre rapidissimo, ma dopo ripetute osservazioni sono giunto a formarmene un criterio che credo esatto.

Si alzano nell'aria facendo leva sulla coda, il lobo inferiore della quale è molto sviluppato, li vedemmo spesso dopo di aver volato per qualche tempo abbassarsi sull'acqua e riacquistare nuova vigoria battendo colla coda su di essa. Prova poi la libertà di moto che essi hanno nell'aria, il fatto che quando il mare è agitato, essi volando seguono parallelamente il movimento ineguale delle sue onde, rare volte li ho veduti andare in contro e passare attraverso di un'onda. Ho già detto come il volo degli *Exocoetus* mi rammentava quello di alcuni insetti, e specialmente delle locuste; in generale essi lasciano l'acqua ad un angolo acutissimo, mantenendosi ad un'altezza che varia normalmente dai 70 centimetri ad un metro, calcolo approssimativo; è certo altresì che il vento ha pochissima influenza sul loro volo, e li ho veduti molte volte volare contro di esso; è evidenti inoltre che tutto il loro impeto non è acquistato nell'acqua; non potrebbero percorrere le distanze che fanno, e dovrebbero sempre descrivere un arco nell'aria se fosse così. Nei primi tempi trovai difficilissimo il discernere una vibrazione marcata delle ali di questi pesci, ma in breve mi accorsi che uscendo dall'acqua, le pinne subiscono un moto vibratorio rapidissimo, da paragonarsi a quello delle ali di un dittero, che può essere però seguito dall'occhio quando il pesce è vicino; ottenuto in tal modo l'impulso in senso orizzontale, l'*Exocoetus*, tiene le ali aperte ed immobili come fa un uccello che sta per posarsi, sinchè ricade nell'acqua, oppure ripigliando ancora lo slancio colla coda, vibra di nuovo le ali.

Il volo più lungo che ho veduto prendere a questi pesci, ha durato da 35 a 40 secondi coll'orologio in mano, e la distanza più lunga percorsa nell'aria sotto i miei occhi, calcolata approssimativamente, è di un 200 metri al massimo. Quando volano le pinne ventrali sono spesso esse pure tenute aperte, in modo che sembrano avere quattro ali, non credo però che queste ultime sieno di alcun aiuto al pesce mentre si sostiene nell'aria.

Da quanto ho potuto osservare, sono però convinto che gli *Exocoetus* non lasciano mai l'acqua senza una cagione vera od immaginaria di allarme; che non vanno per l'aere onde ricrearsi, oppure per sfogare un eccesso di vitalità, ma soltanto per sfuggire un pericolo qualunque che li minaccia nell'acqua. Ed il loro volo non è certamente il volo calmo e tranquillo di

un animale che si sente sicuro nel suo elemento, ma lo sforzo convulso di un essere che cerca di sfuggire da un pericolo imminente. Ecco i fatti in appoggio a quanto asserisco, fatti che trovai ripetuti in tutte le specie da me osservate: questi pesci si alzano sempre da sotto la prora del bastimento, volano via da esso, e non vengono mai *contro* la nave, se non quando sono inseguiti da qualche altro pesce. Uno sciame di *Exocoetus* escirà dall'acqua sotto la prora del bastimento, e volerà in avanti descrivendo una serie di linee rette, ma raggianti, ogni individuo lasciandosi ricadere ad intervalli molto disuguali in mare, per rialzarsi subito dopo, siccome ripreso da timor panico; e così si alzano e ricadono interpolatamente tre o quattro volte, pigliando sempre una direzione inclinata di circa 45° a quella che segue il bastimento, finchè non si vedono più che pochi individui sparsi qua e là emergere in distanza, e poi la superficie del mare ridiventa deserta come prima.

Poche volte ho veduto questi pesci a volare incontro al bastimento, ed allora, erano in tutti i casi inseguiti da *Coryphæna* e da tonni; forse qualche volta quando volano a bordo di una nave di notte, vi sono attratti dal lume di qualche fanale, come accade con tanti altri pesci, e nelle Antille si pescano di notte i pesci volanti, molto ricercati colà ove abbondano per la squisitezza della loro carne, col mezzo di torcie. Dirò di più, che attraversammo varie volte la zona tropicale ove gli *Exocoetus* sono abbondantissimi, e vi passammo intiere giornate senza vederne una sola uscire dall'acqua.

Scrissi questo sin dall'aprile 1866 nell'Oceano indiano, e sono ben contento di vedere le mie osservazioni confermate in gran parte, e quasi colle medesime parole da un viaggiatore molto recente il signor Cuthbert Collingwood (1).

Gli *Exocoetus* devono essere molto abbondanti, a più riprese gli sciami osservati nell'Atlantico e nell'Oceano indiano, contavano almeno parecchie migliaia di individui.

DIODON.

Questi strani pesci sono ben conosciuti per l'abitudine che hanno di assumere la forma quasi sferica, galleggiando allora nell'acqua col ventre in su; di più hanno il corpo, e specialmente le parti inferiori, coperte di spine acute più o meno lunghe nelle diverse specie, in modo che diventano un boccone poco gradito, ed hanno pochi nemici tra i loro congeneri; anche l'uomo, quell'animale senza scrupoli, che preda tutto e tutti, lascia stare questi pesci, la carne dei quali, a quanto tutti asseriscono, incominciando degli indigeni dei paesi tropicali ove s'incontrano le specie di questo genere, è velenosa, cagionando in alcuni casi anche la morte. Non sono

(1) CUTHBERT COLLINGWOOD, *Rambles of a Naturalist in the China Seas*. London 1868.

pesci pelagici nel senso ristretto della parola, ma siccome pescammo una specie a qualche distanza da terra, credo poterla citare.

Diodon tigrinus. Cuv. ?

Pescato il 1.º giugno 1866, lat. 8' 05' N. ; long. 106' 21' E. Gr., a breve distanza dalle isole Pulo Condore ; galleggiava pieno d'aria vicino al bordo : era di color biancastro, con striscie trasversali nere, a tinte violacee, aveva le spine piuttosto lunghe ed angolari.

Posto in un vaso di vetro con acqua di mare e lasciato tranquillo, scaricò per la bocca l'aria trangugiata, insieme a pezzetti di una sostanza bruna di consistenza mucosa, facendo sentire un grugnito singolare ; irritato con un bastone veniva a galla, ed inghiottiva una grande quantità d'aria, gonfiandosi in modo da sembrare un riccio di mare (*Echinus*). L'aria entra in un ricettacolo apposito, che comunica coll'esofago, e vi è mantenuta, per la contrazione di un muscolo speciale ; allo stesso tempo il pesce tiene la bocca aperta, e succhiando vi fa entrare una certa quantità d'acqua resa necessaria per inumidire le branchie, giacchè galleggiando coll'addome fuori dell'acqua le fisure branchiali rimangono a secco.

Il dott. Allan di Forres disse al Darwin (1) che, egli aveva spesso veduto casi di *Diodon* trangugiati da Squali, che avevano ucciso quel grosso pesce, forandogli intestini e pareti del corpo per uscire.

SQUALUS.

Adopero questo nome generico nel largo senso datogli da Linneo, per la semplice ragione che la maggior parte degli elasmobranchi veduti durante il nostro viaggio, appartenevano certamente alla svariata serie che può essere inclusa sotto il nome di *Squalus*, ma non essendo stati presi, mi fu impossibile di determinarli con maggiore esattezza. Come si vedrà, incontrammo questi pesci, molto meno frequentemente di quello che avremmo creduto.

Il 21 dicembre 1865, in lat. 0° 27' N. ; long. 28° 50' O. Parigi ; passò vicino alla *Regina* uno *Squalus* che aveva certamente quattro metri in lunghezza, non seguì la fregata.

Il 3 febbraio 1866, (lat. 35' 10' S. ; long. 55° 10' O. Gr.), la *Magenta*, fu seguita per qualche miglio, da due *Squali*, che da quanto potemmo vedere, sembravano essere lo *Squalus americanus* Bp. comune nell'Atlantico ; furono ancora veduti il 7 febbraio 1868, (lat. 00° 07' S. ; longitudine 22° 50' O. Gr.)

Un'altra specie venne preso coll'amo, innescato con un pezzo di lardo, avvolto in uno straccio bianco, onde renderlo più appariscente ; il 6 aprile 1866, (lat. 35° 01' S. ; long. 85° 00' E. Gr.), misurava 3 metri 30, in lunghezza, apparteneva al genere *Squalus* nel senso ristretto, ma non avevamo i mezzi di determinarne la specie ; le mascelle furono però conservate e

(1) CH. DARWIN, *A. Naturalist's Voyage round the World*. London 1863, pagina 14.

sono ora nel R. Museo Zoologico di Torino, verranno studiate con maggiore esattezza nella monografia ittologica del nostro viaggio.

Il 16 febbraio 1867, in lat. $13^{\circ} 09'$ S.; long. $105^{\circ} 44'$ E. Gr., due pesci di questo genere, a muso corto e pinne pettorali lunghissime, seguirono per qualche tempo la *Magenta*, evitando con molta cura l'ammiraglio, posta a poppa per attirarli.

A bordo di un bastimento tanto mercantile, che da guerra, la cattura di uno di questi pesci feroci e pericolosi, è una vera festa per l'equipaggio; e dopo una lunga navigazione anche la carne dura e coriacea di uno *Squalus*, è ben accetta, come variante, ai viveri salati. Fui sorpreso dell'enorme forza muscolare della quale è dotata la coda di questi pesci, essa è un'arma formidabile quanto gli acuti denti che in più serie guerniscono le mascelle di essi. La tenacità di vita della quale fanno prova gli Squali, è anche rimarchevole.

Carcharias obscurus. Valenc.

Il 25 aprile 1866, (lat. $8^{\circ} 46'$ S.; long. $104^{\circ} 51'$ E. Gr.), furono veduti tre Squali nella scia della *Magenta*, che ci seguivano malgrado il moto dell'elice nell'acqua, (andavamo a vapore); fermata la macchina per una mezz'ora, onde farvi una piccola riparazione, preparammo gli ami, e riuscimmo a tirare a bordo due di essi, un maschio ed una femmina.

Appartenevano alla specie sopra indicata, specie quasi cosmopolita, ed una delle più pelagiche; avevano entrambi circa tre metri in lunghezza ed erano due veri musei, dal numero di altri esseri che vivono vicino e sopra di loro: seguiti dai loro *Naucrates*, e da un altro pesce, forse un *Caranx*; portavano inoltre attaccati sul corpo varie *Remora*, di diverse dimensioni, più una quantità di crostacei epizoici, appartenenti al genere *Caligus*, ed infine nel loro intestino tenue, si rinvennero un'infinità di tenie del genere *Bothriocephalus*, che presentavano alcuni caratteri molto interessanti; furono conservate e saranno a tempo e luogo descritte.

Il giorno dopo, nello Stretto dei Sunda, passarono vicino alla corvetta alcuni enormi Squali, lunghi quanto una nostra lancia, erano forse il *Carcharias leucas* Valenc., una delle specie più grosse e più pericolose, largamente sparsa nei mari australi.

Carcharias glaucus. Cuv.?

Il 12 febbraio 1868, (lat. $5^{\circ} 15'$ N.; long. $24^{\circ} 37'$ E. Gr.); insieme a molte *Coryphæna*, furono presi due piccoli Squali, che i nostri marinai battezzarono *palombe*; a me sembrarono giovani individui del *Carcharias glaucus* Cuv., specie comune, e molta sparsa.

Seymnus fulgens. Bennett.

Questa interessante specie è stata scoperta dal signor F. D. Bennett, nel Pacifico; e pescata per la prima volta in lat. 55° S., long. 110° O. Gr.; venne descritta da lui, nei *Proceedings* della Società Zoologica di Londra nell'anno 1837.

Io ho già parlato delle proprietà fosforiche di questo pesce (1), che venne da me veduto una sola volta nella scia della *Magenta*, la notte del 9 luglio 1867, in lat. 38° 36' S.; long. 164° 46' O. Gr.

Alopias vulpes. (Gm.)

Facilmente riconoscibile all'enorme sviluppo del lobo superiore della coda, che raggiunge ed oltrepassa in lunghezza, il rimanente del corpo. Un grosso individuo di questa specie fu veduto vicino alla *Magenta* la mattina del 24 settembre 1867, eravamo a circa 150 miglia dalla costa Cilena, in lat. 34° 21' S.; long. 72° 50' O. Gr. Anche il Gay (*Historia de Chile. Zool. II*, p. 363), lo dà come frequente lungo le coste di quel paese, ove è conosciuto col nome di *peje zorra*.

Prima di lasciare i pesci, dirò ancora come a più riprese, si pescarono in alto mare ova di quelli animali.

Così l'11 aprile 1866, in lat. 27° 49' S.; long. 96° 32' E. Gr.; pescammo molte uova, con entro gli embrioni quasi maturi, che appartenevano secondo tutte le apparenze, ad una clupeidea.

Ancora il 14 febbraio 1867 (lat. 12° 40' S.; long. 105° 20' E. Gr.); in mezzo ad una quantità di *Trichodesmium*, che coloriva la superficie del mare a larghe strisce rossastre, pescammo delle uova di pesce, singolari per le spine lunghe e diritte che ne rivestivano il guscio, facendole sembrare minutissimi *Echini*.

Il 3 settembre 1867, nel Pacifico, (lat. 27° 57' S.; long. 88° 16' O. Gr.); pescai molte uova di pesce, piccole, sferiche e trasparenti; ritrovai le medesime il 20 dello stesso mese in lat. 36° 47' S.; long. 79° 21' O. Gr.

Infine, nell'Atlantico, il 10 febbraio 1868, (lat. 4° 28' N.; longitudine 22° 58' O. Gr.); pescai uova di pesce con spine, simili affatto a quelle prese nell'Oceano indiano, ma più grandi.

Ed ecco quanto ho potuto mettere insieme, intorno ai pesci *pelagici* durante il nostro viaggio.

II. RETTILI.

Di rettili veramente pelagici non conosciamo che i *Chelonia* e gli *Sphargis*, a meno che il grande serpente marino non diventi un giorno una realtà; i pochi altri rettili marini che si conoscono, come gli *Hydrophis* ed i *Pelamis* tra gli ofidii, ed il curioso *Amblyrhynchus cristatus*, scoperto da Darwin nelle isole Gallapagos, tra i Saurii; non si allontanano mai molto dalle terre, e non si rinvencono che accidentalmente in alto mare.

(1) *La fosforescenza del mare*, Atti della R. Accademia di Torino. Volume V. marzo 1870. — Bollettino Soc. Geografica Italiana. Fasc. IV, maggio 1870, p. 126.

HYDROPHIS.

Questi serpenti, frequenti, nei mari che circondano l'India, non sfuggirono alle osservazioni degli antichi, ed un conosciutissimo scrittore greco, che visse nel III secolo, dice esplicitamente che l'Oceano indiano produce serpenti colla coda compressa (1), il morso dei quali, egli aggiunge, è più pericoloso per la lacerazione delle carni che cagiona, che pel veleno che instilla. La prima asserzione è rigorosamente esatta, ma è ora cosa palese come ogni specie di questo genere sia velenosa. La forma compressa della coda notata dallo scrittore greco, è uno dei caratteri più salienti di questi rettili, per essa e per un movimento ondulatorio dell'intero corpo essi si muovono nell'acqua.

I caratteri generici di questi serpenti sono i seguenti:

Corpo molto compresso, e più specialmente la coda; testa corta, non più grossa del collo, ottusa; squamme grosse non disposte ad embrice ma a mosaico, di forma esagona, e carenate o tubercolate nel mezzo; quelle che ricuoprono l'addome e la superficie inferiore del corpo, sono di poco più grandi, ed esse pure di forma esagona, alcune di esse sostengono una doppia serie di tubercoli.

Secondo alcuni autori questi serpenti sono ovi-vivipari, se questo è vero, possono vivere sempre in mare, non avendo più bisogno di venire a terra o vicino a terra per deporre le uova, fatto che non è ancora accertato.

La loro distribuzione geografica, assai estesa, è dal Capo Comorin, alle ultime isole della Polinesia; è stato asserito che comparvero pochi anni fa in numero straordinario nel golfo di Panama (2), ma il fatto non è più stato riconfermato; se lo fosse, proverebbe che gl'*Hydrophis* sono più pelagici di quello che non si crede.

Il dottor Cantor di Pulo Pinang, il quale ha tanto contribuito a far conoscere l'ittologia e l'erpetologia della Malesia, dice che i pescatori malesi spesso volte prendono questi serpenti nelle loro reti, ma evitano facilmente di esserne morsi, giacchè gli *Hydrophis*, possono aprire la bocca molto meno degli altri serpenti venefici; aggiunge che sembrano soffrire nell'essere esposti ad una viva luce, e che muoiono presto quando sono levati dal loro elemento (3).

Hydrophis fasciatus. Schneider.

Specie che varia non poco nel modo col quale sono distribuite le macchie e le fasce nere disposte trasversalmente sul fondo giallognolo del corpo. Io credo che sia molto probabile, che con una grande serie di individui per confronti, si venga a trovare che l'*Hydrophis nigro-cinctus* di Schlegel, l'*Hydrophis gracilis* di Eydoux, e forse qualche altra specie non sono che varietà di questa.

(1) « Πλατεῖς τὰς οὐράς » *Eliano*, Lib. XVI, c. 8.

(2) *Vedi Proc. Zool. Soc. London 1858.*

(3) *CANTOR, Catalog. Malayan Reptiles, p. 136.*

Gli individui da noi veduti non oltrepassavano di molto il metro in lunghezza, ma quelli adulti, raggiungono spesso una lunghezza quasi doppia.

Noi vedemmo i primi individui di questa specie, il 26 aprile 1866, nello Stretto dei Sunda, all'altezza dell'isola Krakatoa, il mare era calmo, si navigava a vapore, ed alcuni di questi serpenti passarono vicino al bordo, nuotavano con moto ondulatorio alla superficie, nè si spaventarono o si tuffarono al passaggio del bastimento.

L'8 maggio all'entrata dello Stretto di Banca, passavano vicino a noi moltissimi di questi serpenti, ci fu però impossibile prenderne. Ne incontrammo in numeri considerevoli sino in vicinanza al gruppo Pulo Linga (11 maggio), ne contai quel giorno 60, che passarono vicino od in vista della *Magenta* in un solo quarto d'ora.

Questo sembra il punto ove sono più abbondanti, ne vedemmo moltissimi nel viaggio di ritorno, quasi nelle medesime località, dal 2 febbraio 1867, (lat. 6° 18' N.; long. 107° 48' E. Gr.), sino allo Stretto dei Sunda.

Il 30 maggio in lat. 5° 56' N.; long. 105° 35' E. Gr.; ricomparvero numerosi questi *Hydrophis*, insieme alla specie seguente; e ne furono veduti, ma in numero minore, sino al 2 giugno, la *Magenta* essendo allora in vista delle isole Pulo Condore, (lat. 8° 43' N.; long. 107° 10' E. Gr.) — Questo è il limite settentrionale che le nostre osservazioni danno per questa specie, Eydoux dice di aver avuto la sua (*Hydrophis gracilis*) a Macao, e Schlegel dà il suo *H. striatus*, dal Giappone (1); noi non ne vedemmo certamente in quel paese.

Hydrophis schizopholis. Schmidt.

Macchiato di nero sopra un fondo bruno, nel resto non differisce dalla specie precedente.

Noi l'incontrammo soltanto il 30 maggio 1866 in compagnia coll'*H. fasciatus*.

Su questa specie il Fischer ha fondato il nuovo genere *Astrotia*.

PELAMIS.

Genere stabilito dal Daudin, e basato sopra una sola specie, che differisce dagli *Hydrophis veri*, per avere le squamme del corpo più piccole e più lisce, ma sempre esagone e disposte a pavimento; di più la testa è molto più allungata che non nelle specie precedenti; e l'addome è carenato. Non differisce altrimenti dagli *Hydrophis*; ha però una distribuzione geografica assai più estesa, trovandosi dal golfo di Bengala, sino alle coste orientali dell'Australia, tra le isole della Polinesia sino a Taiti, nel mar della Cina, e secondo lo Schlegel anche al Giappone.

Pelamis bicolor. Daud.

Fu incontrato per la prima volta nello Stretto dei Sunda, nell'aprile 1866, poi nello Stretto di Banca, ed infine ne vidi vari l'8 giugno 1867,

(1) SCHLEGEL, Faun. Jap. *Serpents*, p. 7.

in Middle Harbour, uno dei seni più selvaggi, e pittoreschi, del magnifico ed esteso Port Jackson (Australia).

Le parti superiori del corpo in questa specie, sono di un bruno nero quasi uniforme, le parti inferiori con una separazione netta e decisa dei due colori, di un giallo bianchiccio. Alcuni asseriscono che essa si trovi anche alla Nuova Zelanda. Quelli da noi veduti erano più piccoli degli *Hydrophis*.

CHELONIA.

Sinora conosciamo ancora imperfettissimamente la storia di questi rettili, poche specie sono descritte, le quali sembrano tutte avere una distribuzione geografica molto estesa, od essere quasi affatto cosmopolite.

Non ho bisogno di dare i caratteri generici di questi animali, sono troppo bene conosciuti. I due sotto-generi *Caretta* e *Sphargis* possono appena considerarsi separati dai veri *Chelonia*.

Chelonia midas. Schweigger.

Questa è la specie universalmente conosciuta e mangiata, si trova in tutti i mari, ma più specialmente nell' Atlantico, nelle vicinanze dell' isola dell' Ascensione.

Duméril e Bibron hanno distinto una seconda specie, la *Chelonia virgata*, che avrebbe il guscio strisciato di un colore più chiaro, ma questi animali variano tanto nelle diverse età, che bisogna essere molto cauti nel fabbricare nuove specie su questo solo carattere; io stesso ne ho veduti molti insieme sul mercato di Singapore, e posso dire che non ve n' erano due esattamente simili in colore. Varia pure la forma del guscio, ed il naturalista inglese Collingwood, il quale ebbe l' occasione di approdare all' Ascensione, due anni fa, e di visitare gli stagni ove si tengono vivi questi, cheloni, per venderli ai bastimenti che ritornano in Europa. Osservò egli pure queste variazioni individuali.

A Singapore ed in altre parti della Malesia, vi è la barbara usanza di vendere la carne di questi rettili al dettaglio, quando sono ancora vivi; è orribile il vedere le contorsioni delle povere bestie, e la strana tenacità di vita che dimostrano, ne ho veduti a muoversi ancora con buona parte del guscio vuotato degli organi contenutivi!

Avendo attraversato due volte l' Atlantico in tutta la sua estensione avremmo creduto d' incontrare più frequentemente questi cheloni, invece non ne vedemmo che in due occasioni: il 30 novembre 1865, in lat. 34° 30' N.; long. 12° 00' O. Parigi; ed il 12 gennaio 1868, (lat. 28° 56' S.; long. 36° 24' O. Gr.).

Caretta imbricata. Schweigger.

Alcuni individui di questa specie, che differisce dalla precedente per avere le squamme che rivestono la parte superiore del guscio disposte ad embrice, furono veduti allo sbocco dello stretto di Banca, vicino all' isola North (Sumatra) l' 8 febbraio 1867; e ne venne preso uno, nel marzo se-

guente, sul banco madreporico che circonda in parte Pulo Purmerant, sulla rada di Batavia.

Sphargis coriacea. (L.)

Questa è certamente la specie vivente che in dimensioni si avvicina di più all'enorme *Colossochelys atlas* di Cautley e Falconer, ritrovato negli strati post-pliocenici dell' Himalaia.

Ha forse una distribuzione ancora più estesa delle altre, ma non'è così comune; si trova anche nel Mediterraneo. Il signor Krefft, direttore del Museo australiano a Sydney, me ne mostrò uno, preso sulle coste del *New South Wales*, che aveva due metri in lunghezza. Pochi giorni dopo il 28 giugno 1867, (lat. 33° 18' S.; long. 162° 15' E. Gr.); mentre stavo pescando colla rete di *tulle* dalla scala reale, passò quasi rasente il bordo un enorme individuo di questa specie, che si affondò subito dopo, spaventato di essersi trovato a contatto col bastimento.

Non ho bisogno di descrivere questa specie, assai bene conosciuta, e che differisce dalle già citate per la struttura coriacea del guscio, e per la forma delle pinne, che mancano pure di unghie.

III. UCCELLI.

Gli uccelli pelagici sono ben più numerosi che non i rettili, e, per quanto abbiamo potuto vedere nel nostro viaggio, che non i pesci ed i mammiferi di alto mare; essi sono pure quelli che offrono maggiori facilità di studio, e posso dire di avere raccolto molti dati intorno alla loro economia, i loro costumi, e la loro distribuzione; senza contare che sono stato abbastanza fortunato, di trovare alcune specie certamente non ancora descritte (1). Tutto questo si spiega facilmente, quando si rileverà nelle pagine seguenti, come molti di questi uccelli furono i soli nostri compagni di viaggio per migliaia di miglia attraverso i grandi oceani.

In quelle lunge traversate, che particolarmente si fanno nelle regioni antartiche, ove l'estensione di mare supera di molto quella dei continenti; mentre, per adoperare una frase nautica, si percorrono gli archi di gran cerchio, il viaggiatore, non avrebbe altro spettacolo a godere se non quello grandioso, ma in conclusione monotono, di un mare ed un orizzonte senza limiti, se non fosse l'interessante campo di osservazione o di

(1) Vedi: *Nuove specie di Procellaridi raccolte durante il viaggio fatto intorno al mondo negli anni 1865-68 dalla Magenta*, descritte da E. GIGLIOLI e T. SALVADORI. Atti. Soc. It. Sc. Nat., vol. XI, fasc. III, 1868.

On some new Procellariidæ collected during a voyage round the World 1865-68 in H. I. M. S. *Magenta*, By H. H. GIGLIOLI and T. SALVADORI. *Ibis*, genn. 1869, p. 61.

studio, fornitogli dagli uccelli di molte specie, che si succedono continuamente nella scia del bastimento che lo porta.

Lesson in modo assai grossolano, ma che merita di essere citato, divise in tre gruppi gli uccelli pelagici (1):

1° i *grands voiliers*, o veleggiatori, uccelli che passano quasi tutta la loro vita volando, come gli *Albatros*, le *Procellarie* ecc.;

2° i *nageurs*, o nuotatori per eccellenza, uccelli che vivono nell'acqua quasi quanto i cetacei, non venendo a terra che all'epoca degli amori; sono i *Pinguini*;

3° i *maritimes*, questa è certamente la più infelice delle sue divisioni, almeno per la scelta degli aggettivi (*oiseaux marins maritimes*), includerebbe quelli uccelli che appartengono a gruppi più litorali che pelagici, come i gabbiani, alcune specie soltanto incontrandosi in alto mare.

Prima di concludere queste premesse, dirò qualche parola intorno alla distribuzione generale di questi uccelli pelagici.

Il primo fatto che risalta, è che sono quasi tutti propri alle regioni antartiche; il gruppo caratteristico dei pinguini (*Aptenodytes*) non varca mai l'equatore, lo stesso si può dire in modo quasi assoluto degli *Albatros* e delle procellarie veramente pelagiche, ben poche specie lo sono nell'emisfero boreale.

Quando Sclater scrivendo sulla geografia ornitica (2), propose di dividere la terra in sei regioni (3); i limiti delle quali meglio definiti dal Wallace in una lettera, colma di filosofia di scienza, scritta all'ombra delle vetuste foreste di Batchian (4) (Molucche), segnano non solo le provincie ornitologiche, ma le regioni zoologiche, e forse anche quelle botaniche, meglio definite che noi abbiamo sinora potuto tracciare; egli dimenticò una settima regione, che credo debbasi marcare sul nostro planisfero; questa regione occuperebbe quella vasta estensione di mare che trovasi tra il Capo Horn, quello di Buona Speranza, la punta meridionale della Tasmania e la grande barriera di ghiaccio che circonda il polo antartico, includendo le poche isole che vi sono disseminate.

Il limite settentrionale di questo vasto territorio marino, che io chiamerei *regione australo-pelagica*, non è così facilmente definibile; e non può seguire sempre lo stesso parallelo, così nel Pacifico, si avvicinerebbe

(1) *Man. d'Orn.* II, p. 347.

(2) Vedi *Proceedings of the Linnean Society*, 1857, London.

(3) Esse sono:

1. Regione Palearctica.

2. Regione Etiopica.

3. Regione Indica.

4. Regione Australa.

5. Regione Neartica.

6. Regione Neotropica.

(4) Vedi *Ibis*, 1859.

più all'Equatore, e seguirebbe forse il 40° di latitudine meridionale, mentre nell'Atlantico e forse anche nell'Oceano indiano, il suo limite nordico sarebbe il 20° parallelo.

Le forme ornitiche caratteristiche a questa regione sono i pinguini, gli albatros, e molte procellarie, la più parte dei quali verranno citati in queste pagine. Bisogna però notare che l'estremità meridionale del continente americano, come quello che sporge di più nella regione che ho tracciato, serve di convegno a molti di questi uccelli in certe epoche dell'anno, quando cessano per pochi giorni di vagare per l'Oceano, onde provvedere alla propagazione della specie.

PINGUINI.

Uccelli eminentemente acquatici e nuotatori; con ali piccole, corte, senza remiganti, coperte da piccole penne squamiformi disposte ad embrice, con stelo largo e schiacciato. Gambe robuste, corte, poste talmente indietro che a terra questi uccelli assumono la postura verticale; sono coperte da squamme reticolate, la membrana interdigitale è poco sviluppata, le unghie sono robuste, il dito posteriore piccolo. La coda formata da penne rigide e sottili, è rudimentare.

Lo sterno è molto lungo, proteggendo in parte la cavità addominale, ha due profondi seni membranosi sulla parte inferiore. L'omero, l'ulna ed il radio sono molto piatti, l'ala essendo in questi uccelli convertita in una vera pinna.

Dal settembre al novembre su tutte le nude ed aride isole sparse nel mare antartico, e lungo quella muraglia di ghiaccio che sembra chiudere le terre del polo, ove le alghe e qualche lichene sono, quando non mancano anch'essi, i soli rappresentanti di vita vegetale; ove la terra non disgela mai ad una certa profondità; gli scogli sono letteralmente coperti da migliaia, potrei dire milioni di pinguini, delle varie specie, che vi congregano per deporre le uova ed allevare i pulcini; i pochi viaggiatori che hanno visitato quelle terre desolate come: Cook, Weddell, Wilkes, Dumont, d'Urville e Ross, sono concordi nel descrivere lo strano spettacolo; l'ultimo di essi, allorquando cercava qualche terra in mezzo ai ghiacci impenetrabili della *barriera* antartica, fu parecchie volte quasi impedito di sbarcare da questi uccelli che cercavano di respingere l'uomo che invadeva per la prima volta i loro territori.

SPHENISCUS.

Becco robusto, compresso, solcato alla base, colla mandibola inferiore troncata all'apice, narici scoperte e poste a metà della mandibola, coda molto rudimentare.

Spheniscus demersus. Auct.

Incontrammo questa specie al Callao nell'agosto 1867, abbondante nel *Boqueron*, tra l'isola di San Lorenzo e la costa; i pescatori peruviani, lo prendono spesso nelle loro reti, essi lo chiamano molto appropriatamente *el pajaro nino* (l'uccello bambino). È la specie che più si avvicina alla

Linea; il pinguino della Nuova Guinea di Sonnerat (1) essendo propria alle isole Falkland, e posta nell'avifauna papuasica per grave errore di quel viaggiatore francese.

Ritrovammo quest'uccello, meno comune, sulla rada di Valparaiso, in ottobre. Questa, e la specie seguente, sono pure molto comuni nelle vicinanze del Capo di Buona Speranza, ove nidificano in grandi comunità (*rookeries*).

Lo *Spheniscus Humboldti* di Meyen (2) è certamente questa specie.

Come gli altri pinguini, passa poco più di un mese e mezzo, forse due mesi dell'anno a terra, gli altri dieci in alto mare.

Spheniscus magellanicus. Sclat.

Differisce dalla specie precedente per avere un collare bruno al collo, e le parti superiori più fittamente e sottilmente macchiate di turchiniccio; alcuni naturalisti lo hanno creduto identico allo *S. demersus*, io credo che ne vada separato.

Noi lo vedemmo la prima volta nelle vicinanze del Capo Stokes nel golfo di Peñas, (Patagonia occidentale) nel novembre 1867; era più abbondante nello Stretto di Magellano, dinanzi alla colonia chilena di Punta Arena, ove la notte si udivano i gridi singolari di questi uccelli che imitano benissimo il raglio dell'asino, ed i marinai inglesi lo hanno perciò chiamato il *jackass*, altre volte abbaia quasi come un cane.

Questa specie nidifica sulle piccole isole, così numerose nello Stretto di Magellano, lungo i canali della Patagonia occidentale, e nei meandri innumerevoli che serpeggiano in mezzo alle isole che costituiscono la Terra del Fuoco. Ma sono ancora più numerosi alle isole Falkland, ed il capitano Abbott (3) ci ha dato curiosi dettagli intorno alla loro nidificazione, io poi ho potuto raccogliere altri dati interessanti sullo stesso argomento, da un vecchio cacciatore di foche che incontrai a Punta Arena.

Giungono dal mare verso la fine di settembre (primavera), in numero considerevole, scelgono l'impianto della colonia (*rookery*), e col loro robusto becco scavano profonde tane, in fondo alle quali la femmina deposita due uova bianche ai primi di ottobre, difendono tenacemente i loro nidi, nei quali penetrano andando indietro, a colpi di becco, dimenando lentamente la testa in un modo singolarissimo, e gettando rauchi gridi.

Stanno abitualmente ritti in piedi, e se spaventati, fuggono strisciando sul ventre, aiutandosi pure colle ali.

I giovani, come in tutte le altre specie, nascono nudi, e devono ricevere l'imbeccata dai genitori. Dalle osservazioni del capitano Abbott, pare che alcuni individui di questa specie rimangano tutto l'anno alle isole Falkland. A certe epoche dell'anno compaiono abbondanti alla foce del Plata e più specialmente vicino a Maldonado (*Uruguay*).

(1) *Aptenodytes papua*, FORSTER, SONNERAT, Voyage a la Nouv. Guinée. Pl. 115.

(2) *Reise um die Erde*. Zool., Act. Acad. Leop. Carol. XVI, Suppl. Zab, 31.

(3) *Ibis*, 1860, p. 336.

Darwin (1) descrive il coraggio dimostrato da un individuo di questa specie, che voleva giungere al mare, spingendo avanti a se il naturalista inglese, e mantenendo tenacemente ogni centimetro di terreno guadagnato, tenendosi dritto in piedi innanzi allo scrittore, e movendo la testa curiosamente da un lato all'altro, come se il potere visivo risiedesse nella parte anteriore e basale di ciascun occhio; solo la violenza lo avrebbe impedito di proseguire a spingersi avanti. Darwin aggiunge che quando questi uccelli camminano *sui quattro piedi*, vanno così rapidamente tra gli alti ciuffi di erba (*tussocks*) che cuoprono la terra torbosa nelle isole Falkland, che facilmente si crederebbero quadrupedi.

EUDYPTES.

Becco molto robusto, corto, alto e compresso, il solco entro al quale sono le narici, non corre verso l'apice della mandibola, ma discende obliquamente al suo margine. La coda è più sviluppata che negli altri generi della famiglia, serve di punto d'appoggio a questi uccelli i quali vanno spesso a salti, e sono per questo detti dai Francesi, *manchots* o *gorfous sauteurs*. Tutte le specie di questo genere, si distinguono pure per aver la testa ornata da lunghe penne di color giallo, più o meno sviluppate, e diversamente disposte; sembrano pure vivere in alto mare più lungamente degli altri pinguini.

Eudyptes cataractes. (Forst.)

Molta confusione è stata generata confondendo le varie specie di questo genere, ed applicando a torto, a vari, il nome specifico di *chrysocoma*.

Incontrammo per la prima volta questi uccelli il 3 marzo 1866, in lat. 43° 18' S.; long. 9° 40' E. Gr.; la nostra attenzione fu attirata dai gridi singolari che mandavano sera e mattina, similissimi al muggito di giovani vitelli; e si racconta, come sia accaduto agli ufficiali di guardia su bastimenti che attraversavano i mari ove si trovano i pinguini, in tempo nebbioso, di fare avvertire il comandante che qualche terra era vicina, e di orzare o poggiare secondo le circostanze per evitarla, avendo udito muggire grosso bestiame! L'illusione è certamente completa, e noi fummo qualche tempo perplessi ed incerti, eravamo allora a circa 900 miglia dal Capo di Buona Speranza al N.-E., e dalle isole Bouvet al sud, le terre più vicine; a 1200 dall'isola Gough a ponente e circa 1800 miglia dalle isole del Principe Eduardo a levante (2).

Non fu che il dopo pranzo del giorno seguente, (lat. 42° 51' S.; longitudine 10° 15' E. Gr.); la nebbia essendosi fatta un poco meno densa, che vedemmo non lungi dal bordo le teste di sette od otto di questi uccelli uscire dall'acqua, unica porzione del loro corpo a scoperto quando nuotano; fortunatamente il mare era abbastanza calmo, ed il comandante

(1) CH. DARWIN, *A. Naturalist's Voyage round the World*. London 1863, p. 199.

(2) Nel suo viaggio alle regioni antartiche, sir James Ross vide due pinguini che nuotavano *di conserva* a 1000 miglia dalla terra più vicina.

fece ammainare la quinta lancia, che rese tanti servigi alla zoologia durante il viaggio. Inseguiti, questi pinguini saltavano fuori dell'acqua come fanno i delfini, ai quali somigliavano assai più che non a bipedi pennuti; fuggivano con grande rapidità, percorrendo poi lunghi tratti sott'acqua, dal quale emergevano con un salto; un solo individuo fu preso, ferito alla testa, si mostrò assai tenace di vita (1) e sopravvisse vari giorni divertendoci colle sue strane contorsioni mentre passeggiava ritto sulla coperta. Aveva becco e piedi di un rosso lacca; iride bruna. Sotto la pelle uno strato di grasso, spesso un poco più di un centimetro, cuopriva quasi intieramente il suo corpo; nello stomaco trovai becchi di *Loligo*.

Il giorno dopo (5 marzo), questi pinguini erano numerosi intorno al bastimento, a giudicare dalle loro strane grida, che la sera si sentirono attraverso la nebbia in tutte le direzioni; il tempo minaccioso e la folla nebbia, non ci permisero di ammainare una lancia. Ancora il 18 marzo in latitudine 41° 38' S.; long. 50° 57' E. Gr.; un branco di 25 circa di questi uccelli passò a poppa della *Magenta*.

Finalmente il 3 aprile (lat. 39° 26' S.; long. 80° 28' E. Gr.); il grido curioso dei pinguini si udì non lungi dal bordo, ed alcune teste si mostrarono nella nostra scia, questi appartenevano molto probabilmente ad una specie affine, ma distinta dalla prima, la *Eudyptes chrysolophus* (Brandt), che si trova comune alle isole S. Paolo ed Amsterdam, dalle quali, non eravamo allora a grande distanza; i naturalisti che erano a bordo della fregata austriaca *Novara* sbarcarono sopra quelle isole, ed ebbero una bella occasione di studiare le abitudini di questi uccelli.

Credo utile il dare qui la descrizione esatta dell'individuo raccolto ed ora conservato nel R. Museo di Torino:

Corpore supra, capite ac gula nigro-cærulescentibus, gula ac lateribus capitis magis griseis; plumis parte mediana longitudinaliter nigro-lineatis; pilei plumis elongatis, nigricantibus; crista utrinque a frontis lateribus, supra oculos ad occipitem ducta, plumis postice valde elongatis, deflexis, sulphurea; subtus, collo antico, pectore, abdomine, subcaudalibus albo-sericeis; ala supra cærulescenti, postice albo-marginata, subtus alba, apice ac basi cærulescentibus; cauda breviuscula cærulescenti; rostro pedibusque rubro-sanguineis, unguibus fuscis; iride brunnea.

<i>Long . tot.</i>	0, ^m 510	(circa)
<i>Alæ</i>	0, ^m 170	
<i>Caud.</i>	0, ^m 070	
<i>Tarsi.</i>	0, ^m 035	
<i>Digiti medii sine ungue.</i> . .	0, ^m 042	
<i>Rostrì a fronte.</i>	0, ^m 043	
<i>Rostrì, hiatus.</i>	0, ^m 052	
<i>Rostrì altit</i>	0, ^m 021	

(1) Anche sir James Ross nota la grande tenacità di vita in questi uccelli, egli dovette ricorrere a forti dosi di acido prussico per ucciderli prontamente.

Sembra che allo Schlegel (1), si debba il merito fra gli ornitologi moderni di aver distinto questa specie (del resto ben nota agli antichi), dalla *E. chrysocome* vera, colla quale dal Gray, Bonaparte ed altri, è stata confusa.

Essa, siccome nota anche lo Schlegel, è la più piccola tra le specie congeneri: *E. chrysocome* (Forst.), *E. chrysolophus* Brandt ed *E. diadematus* Gould, e si distingue per avere la coda alquanto più breve, ma un carattere anche più importante sembra quello del colore dei piedi, in questa specie *rosso-lacca*.

Essa inoltre si distingue facilmente dall'*E. diadematus*, per avere questo invece di due linee ai lati della fronte di color giallo sulfureo, tutta la fronte ed i lati del pileo con piume lunghe e sottili di un bel color giallo vivo, terminante in nero.

L'*E. chrysolophus* Brandt., (*E. chrysocome* Von Pelzeln, nec Forst.), ha le piume sottili della fronte molto più lunghe ed i piedi grigi.

Finalmente il vero *P. chrysocome* (Forst.), ha becco più robusto, piedi giallastri e piume della testa e della gola di color cupo senza tinta grigia come nell'*E. cataractes*.

Il vero *habitat* di questa specie deve essere le isole Bouvet e Principe Eduardo, forse anche il Capo di Buona Speranza; non consta che frequenti pure le isole Falkland, ove due almeno delle altre specie sono comuni; il capitano Abbott, già citato, dice come la *E. chrysocome* vi giunge dal mare verso la metà di ottobre, ha località fisse per nidificare e vi ritorna ogni anno; in questi *rookeries*, generalmente molto estesi, le uova vengono deposte a terra, i nidi essendo molto vicini uno all'altro, ma ogni femmina sa molto bene distinguere il suo, se qualche pericolo è imminente, essa prende l'uovo (ogni femmina non ne produce che uno), tra le gambe, e fugge portandoselo dietro; il maschio si tiene sempreritto vicino alla femmina, ed è assai curioso ed interessante il visitare queste comunità ove sono di frequente riunite centinaia di copie. Il nemico più terribile che hanno questi pinguini è il *Lestris antarcticus*, vero *rapace palmipedo* che annida nei *rookeries*, ed ama cibarsi di uova di *Eudyptes*.

EUDYPTULA.

Genere formato per ricevere piccoli pinguini, abitanti delle terre ed isole meridionali dell'Australia, che non differiscono molto dalle specie che formano il genere precedente, ma non hanno mai penne gialle allungate sulla testa. Sono i più piccoli della famiglia.

Eudyptula minor. (Forst.)

Fu veduto varie volte vicino alla *Magenta*, ancorata in Hobson's Bay, Port Philip (Australia), e lo trovammo pure nello stretto di Bass, nel maggio 1867.

Alcuni ornitologi non vogliono ammettere come specificamente diversa la *E. undina* di Gould; ma non ho i mezzi, onde potere per ora, entrare

(1) *Museum d'Histoire Naturelle des Pays-Bas*, URINATORES, p. 8.

nel merito dell'argomento, il quale del resto non è certamente di grande momento, considerato il *valore relativo* che ha la parola *specie* nello stato odierno delle scienze biologiche.

APTENODYTES.

Becco lungo, sottile, leggermente curvo, le piume si estendono sino alle narici sulla mandibola superiore, che ha un solco sui due lati sino alla punta.

In questo genere sono le due specie più grandi della famiglia, esse sono state da molti autori confuse insieme; Sir James Clark Ross riportò per il primo individui della specie più grossa, l'*Aptenodytes Forsteri*, Gray, presi in lat. 77° S.; alcuni individui pesavano sino a 75 libbre inglesi (circa 37 chilogrammi 1½).

Aptenodytes patagonica. Forst.

La specie più comune, che sembra tenersi a preferenza intorno all'estremità australe del Continente Americano, frequenta le isole Falkland, e si trova nello Stretto di Magellano, noi l'incontrammo appena fuori dello Stretto, il 6 ed il 7 dicembre 1867 (lat. 50° 07' S.; long. 65° 07' O. Gr.); ed ancora il 14 dello stesso mese in lat. 40° 40' S.; long 55° 05' O. Gr.; in ambe le occasioni seguirono il bastimento per qualche tempo, saltando fuori dell'acqua, e a prima vista li credetti piccoli delfini, il mare grossissimo non ci permise di dar loro la caccia.

Questa specie è molto simile in colorazione all'*A. Forsteri*, ma ha dimensioni minori, e quest'ultima non si trova per quanto io sappia fuori del circolo polare, ove al dire di Ross vive solitaria od in paia, mentre l'*A. patagonica* è più o meno gregaria.

PROCELLARIAE.

Veniamo ora ad esaminare un gruppo di uccelli anch'essi tipicamente pelagici, ma in modo ben diverso dai pinguini: questi fanno una vita eminentemente acquatica percorrendo vasti tratti di mare, mentre i primi volano quasi sempre, pure a distanze enormi da qualsiasi terra.

Sono uccelli che per le forme rammentano i gabbiani così comuni nei nostri porti di mare, ma hanno il becco assai più robusto, e le ali ben più lunghe; di più mancano quasi sempre del dito posteriore, oppure lo hanno ridotto ad un mero rudimento. L'estremità della mandibola superiore è convessa, ed uncinata, mentre quella della mandibola inferiore, è troncata; inoltre la parte terminale delle due mandibole è distintamente separata dal rimanente del becco da uno solco. La forma delle narici è pure caratteristica, esse sono tubulari, unite insieme, oppure separate da uno spazio più o meno largo.

In questi uccelli è la parte dell'ala che corrisponde al braccio, e specialmente l'avambraccio, che ha il massimo sviluppo; così l'omero, ed ancora più il radio e l'ulna, sono comparativamente lunghissimi, e l'ala rimane lunga e stretta; l'opposto si trova nell'ala dei *Cypselus*, nella quale la mano predomina sul braccio, il risultato ottenuto è però lo stesso, una

grande potenza di volo, ma i due voli sono ben diversi, e cercherò di spiegare il meccanismo del primo, quando parlerò degli Albatros.

Le penne delle procellariadee sono foltissime, e vengono spesso unite dalla secrezione sebaceoide della glandola uropigiale, molto grande, quella secrezione tramanda un odore *sui generis* così forte, che dura per anni anche in individui imbalsamati; non l'ho osservato in alcun altro uccello. In colore i due sessi sono identici, nè, per quanto ho potuto vedere, le procellariadee assumono una livrea speciale all'epoca degli amori come fanno tutti i *Larus*. La coda è corta, sub-quadrata.

PUFFINUS.

Becco meno robusto che negli altri generi; tubi nasali separati; tarsi compressi; una piccola unghia rappresenta il dito posteriore. Sono i meno pelagici del gruppo, però alcune specie lo sono in alto grado.

Puffinus elegans, Gigl. e Salv. (sp. nov.)

Il 2 marzo 1866, in lat. 43° 54' S.; long. 9° 20' E. Gr., venne ucciso l'unico individuo di questa specie da noi veduto. Ecco la descrizione di quelle parti che cambiano colore, presa sull'uccello fresco: Becco turchino chiaro, col culmine e l'apice neri; tarsi anteriormente e dita superiormente pure di color turchino chiaro; tarsi posteriormente e dita inferiormente di colore nero, membrana interdigitale bianchiccia.

Questa specie va distinta da tutte le altre finora descritte, per il bel colore cenerino delle parti superiori; eccone la diagnosi completa:

« *Supra ex toto pulchre cinereo-plumbeus, plumis totis subtilissime albo limbatis; tectricibus alarum mediis, majoribus, ac remigibus secundariis albo-limbatis fascia tres trans alam formantibus; subtus, tectricibus alae inferioribus, remigibusque intus candidis; lateribus capitis ac colli albo-cinereo mixtis; cauda brevi ex toto cinerea plumbea; tarsis postice nigris, antice caeruleis, digitis subtus nigris; rostro tenui, caeruleis, culmine et apice nigris; iride brunnea* ».

Long. tot.	0, ^m 320
Alae	0, ^m 190
Caud	0, ^m 075
Rostri a fronte ad apicem.	0, ^m 927
Rostri hiatus	0, ^m 037
Tarsi	0, ^m 040
Digiti medii cum ungue	0, ^m 049 (1).

La sola specie, alla quale potrebbe forse essere riferita, è il *Puffinus mundus* (Kuhl) (ex *Nectris munda*, Banks, Icon. 24), ma l'unica descrizione che noi abbiamo potuto leggerne, quella di Buonaparte (Consp. II, p. 205), è troppo breve ed incompleta per renderlo riconoscibile. Pare che dopo Banks, nessun ornitologo abbia avuto nelle mani quella specie, ed anche il Coues

(1) Vedi: *Atti Soc. It. Sc. Nat.* Milano, Vol. XI, fasc. III, 1868; ed *Ibis* di Londra, genn. 1869, pag. 67.

che tanto ha studiato questa famiglia, come il Buonaparte già citato, domanda: Quid *Procellaria munda* Kuhl ex Banks?

In ogni modo sarebbe utile il poter vedere la figura data dal Banks della sua *N. munda*, onde confrontarla colla nostra specie.

Puffinus leucomelas. (Temm.).

Specie molto affine al nostro *P. cinereus* (Kuhl nec Gm.) (1) comune nel Mediterraneo, ma più piccola e con colorazione un poco diversa; sembra rimpiazzarlo nel Pacifico settentrionale.

Si fece vedere abbondante nella scia della *Magenta*, e ci seguì senza interruzione dal 26 giugno 1866, in lat. 29° 01' N.; long. 126° 56' E. Gr.; sino all'entrata del golfo di Yeddo; era assai numerosa intorno alle isole vulcaniche d'Iwoga-sima, Yarubu-sima e Tanega-sima, al sud di Kiusiu.

Puffinus tenuirostris. (Temm.).

Molta oscurità regna tuttora sulla sinonimia di questo genere, e nella monografia ornitologica della zoologia del viaggio della *Magenta*, ora quasi pronta, cercheremo di render chiara quanto sia possibile quella scogliera intricata, creazione della vanità e della falsa scienza di tanti naturalisti, i quali non vedevano altro scopo alla zoologia che quello di *creare specie*, che poi moltiplicavano all'infinito onde apporvi il proprio nome!

Schlegel (Mus. P.-B. *Procellaria*, p. 26), considera la specie seguente siccome sinonima di questa; per ora la terremo separata; lo Schlegel possedeva soltanto un cranio della specie australiana, e questo non basta per fare il confronto.

Vedemmo il *P. tenuirostris* nel Pacifico, il 1.° luglio 1866, in lat. 31° 30' N.; long. 133° 1' E. Gr.; frequente poi intorno alle isole che stanno all'entrata della baia di Yeddo, fu veduto ancora numeroso all'entrata di quel golfo ai primi del settembre seguente.

Puffinus brevicaudus. Brandt.

Questa specie rassomiglia in colore alla precedente, ed alla seguente; ha le parti superiori di un bruno schistaceo oscuro, quelle inferiori bianche, ma si distingue dal *P. amaurosoma*, per essere più piccola, e per non avere le cuopritrici inferiori delle ali bianche variegata di bruno, ma di color bruno uniforme come le parti superiori. Vedemmo questa specie per la prima volta il 22 aprile 1867, (lat. 37° 17' S.; long. 141° 00' E. Gr.); e ci accompagnò intermittenemente sino all'entrata di Port Philip. Comune poi fu trovato nello Stretto di Bass, nel maggio. Nidifica sulle isole di quello Stretto, in numero così grande che sulla sola isola di Vansittart, una famiglia di cacciatori di foche, mancando queste; viveva vendendo le penne degli adulti e l'olio ricavato dai giovani di questi uccelli, che giungono nell'isola verso la fine di settembre onde scavare i buchi, che servono loro di nido, ritornando alla fine di novembre per depositarvi l'unico ovo che

(1) Per evitare di confonderla colla specie pelagica che porta lo stesso nome specifico, si deve chiamare questa specie *P. Kuhlii*, Boié.

produce la femmina. Nel 1858 due di questi *sealers*, ed una donna uccisero non meno di 56,000 di questi uccelli (1) e malgrado questo, il loro numero non sembra diminuire. Il prodotto era venduto a Launceston (Tasmania). Questa specie è conosciuta ai coloni australiani col nome di *mutton bird*.

Puffinus amaurosoma. Coues.

Questa specie è perfettamente distinta dalle affini, per avere le cuopritrici inferiori delle ali, bianco-grigie variegata di bruno.

Molte di esse volavano intorno alla *Magenta*, la mattina del 12 agosto 1867, poco prima della nostra entrata al Callao, ed in vista dell'isola di San Lorenzo.

Essa sembra propria del Pacifico, lungo le coste occidentali d'America; l'individuo descritto dal Coues (2), fu preso vicino al Capo San Lucas, (California), mentre io ne ebbi uno da Corral (Chile).

PRIOFINUS.

Becco più robusto che non nei *Puffinus* tipici; gli altri caratteri molto simili.

Priofinus cinereus. (Gm).

Il Gmelin, (*Systema Naturæ*, II, p. 563) descrisse per primo quest'uccello; quasi tutti gli ornitologi che vennero dopo di lui, lo confusero col *P. Kuhlî* di Europa, e col *P. major* dell'America settentrionale, ai quali rassomiglia pel colore.

Noi trovammo esser questa specie, certamente una delle più largamente sparse sulla superficie dei tre grandi Oceani; i primi furono osservati nella nostra scia, il 4 marzo 1866, in lat. 42° 51' S.; long. 10° 15' E. Gr.; si distinguevano bene anche a distanza, dalle procellarie vere, per il loro volo molto più pesante. Ecco la diagnosi degli individui uccisi quel giorno, scritta dal compianto professore De Filippi ed ancora inedita; essa si attaglia benissimo agli individui presi nell'Atlantico e nell'Oceano indiano:

« *Maxilla pallidissime virescenti, fere alba, tubis nasalibus et culmine rostri nigris, mandibola pallide cornea, linea nigra prope marginem, ad basim rostri et prope uncum dilatata; unco corneo.* »

« *Pedibus pallide cœrulescentibus, digitis subtilis et membrana interdigitali margine fuscescentibus; iride grisea.* »

Ci accompagnarono in quella traversata sino all' 11 aprile, lat. 27° 49' S.; long. 96° 32' E. Gr.; sempre numerosi, da venti a trenta individui si contavano giornalmente a poppa della *Magenta*. Cacciando questi ed altri uccelli, notai come a misura che si decimava una specie, comparivano altri individui della medesima, che sembravano rimpiazzare i morti.

Un fatto curioso, osservato sui *Priofinus cinereus* presi nell'Atlantico

(1) ROBERT ELWES, *Ibis* 1859, p. 397.

(2) Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1864, pagine 124, 143.

e nell'Oceano indiano, è che tutti avevano attaccate all'estremità delle penne dell'addome, in numero più o meno grande, giovani *Lepadidee*, di specie ancora non determinata; ora questi uccelli si posano è vero sull'acqua, ma a lunghi intervalli; sopra nessuno degli individui uccisi nel Pacifico trovai parassiti talmente anomali, e nessun'altra delle procellaridee uccise nelle stesse località, ospitavano tali cirripedi, il fatto è unico e molto strano. Tutti, come gli altri uccelli pelagici avevano le penne ben forniti di parassiti anopluri del genere *Lipeurus* e *Docophoroides*.

Di tutti gli uccelli pelagici, questo colla *Daption capensis*, è l'unico che dà una carne mangiabile; avendo cura di scorticarli, sono eccellenti.

Nella traversata da Batavia a Melbourne, il *Priofinus cinereus* fu il primo delle procellaridee pelagiche che si fece vedere, il 14 aprile 1867, (lat. 27° 50' S.; long. 98° 38' E. Gr.); ci accompagnò incessantemente sino all'entrata di Port Philip, poi a quello di Port Jackson, era assai abbondante nello Stretto di Bass. Fu poi il nostro compagno costante nel lungo viaggio attraverso il Pacifico, lasciandoci il 7 agosto 1867, in lat. 23° 43' S.; long. 84° 41' O. Gr.; pochi giorni prima del nostro arrivo al Callao. Ci accompagnò ancora sino al 19 settembre, nella traversata dal Perù al Chile (lat. 37° 09' S.; long. 79° 23' O. Gr.); e poi sino al golfo di Peñas (Patagonia occidentale); ricomparve abbondante nell'Atlantico, al di là dello Stretto di Magellano, il 13 dicembre 1867, lat. 42° 24' S.; long. 57° 21' O. Gr.; seguendo il bastimento sino al 14 gennaio, in lat. 35° 40' S.; long. 50° 41' O. Gr.

Negli individui del Pacifico il becco è alquanto più grande e robusto, le due mandibole sono di un colore volgente al grigio azzurrognolo, l'apice color di corno chiaro, ed il solco nero; hanno pure la parte superiore della testa, ed il sottocoda, di color un poco più oscuro.

Questa specie si tuffa bene, senza però precipitarsi dall'aria nell'acqua.

MAJAEQUEUS.

Genere che forma benissimo l'anello connettente tra i *Puffinus* e le vere procellarie; infatti hanno il becco robusto di queste, ma le narici sono discoste come nei primi, mentre la forma delle ali ed il volo rassomigliano molto più a quello dei secondi.

Sono grossi uccelli, di un nero fuliginoso, spesso con macchie bianche diversamente disposte sulla testa.

Majaqueus equinoctialis. (Linn.)

Abbastanza comune nell'Oceano indiano, ove seguì la *Magenta* interpolatamente dal 12 marzo 1866, (lat. 42° 55' S.; long. 36° 31' E. Gr.); sino al 6 aprile, in lat. 35° 01' S.; long. 85° 00' E. Gr.

Si distingue bene, anche a distanza, dalla specie seguente per avere il becco di un bel giallo-chiaro, e per essere un poco più piccola; inoltre non ha mai le fascie bianche sulla testa, le quali però non sono costanti neppure nel *M. conspicillatus*.

Vola come una *Diomedea*, avendo le ali costruite in modo quasi identico.

Majaqueus conspicillatus. (Gould).

Veduta per la prima volta il 10 settembre 1867, in lat. 35° 00' S.; long. 89° 41' O. Gr. Questa specie ci accompagnò sino in vista di Valparaiso.

Nel novembre seguente ci segui sino al capo Stokes (Patagonia) e poi ricomparve abbondante nell'Atlantico, all'altezza delle isole Falkland.

È più grande della specie precedente, ed ha l'apice delle due mandibole nerastro e non giallo; ha inoltre al disopra della testa due fasce bianche caratteristiche, che mancano di raro (forse negli individui giovani).

Questi uccelli non vanno generalmente in numero; uno o due individui si vedevano volare in mezzo alla moltitudine alata che ci faceva scorta; in un solo caso, già citato, lo trovai numeroso.

Il capitano F. W. Hutton (1), considera questa specie come una varietà della prima, egli poi parla di una terza specie o varietà, veduta da lui tra la Tasmania e la Nuova Zelanda, più piccola, *con fascia bianca intorno alla base del becco, ma non quella intorno agli occhi, e becco nero*. Io non vidi alcun uccello che richiamasse quella descrizione.

PROCELLARIA.

Questo genere, nel suo significato ristretto, non includerebbe che le specie più piccole della famiglia, uccelli che variano in grossezza da quella di una lodola a quella di un tordo, a colori generalmente fuliginosi, con uropiglio bianco.

Il loro becco è piuttosto corto, coll'apice adunco; la mandibola inferiore la più corta, coll'angolo apicale esterno pronunciato. Le narici in forma di tubo stanno sopra il culmine del becco, hanno una sola apertura, divisa più o meno distintamente da un setto. Le ali sono lunghe. Un unghia rappresenta il dito posteriore; i tarsi sono generalmente lunghi e sottili. Questo genere è stato sminuzzato in vari sotto-generi.

Procellaria pelagica. L.

Questa specie, abbastanza frequente in tutti i mari europei, fu incontrata nell'Atlantico, dal 29 novembre 1865, (lat. 34° 31' N.; long. 10° 45' O. Parigi); al 24 dicembre (lat. 4° 14' S.; long. 31° 42' O. Parigi).

Il 14 gennaio 1866, (lat. 29° 59' S.; long. 49° 34' O. Parigi); furono vedute *Procellaria* nella nostra scia, che mi sembrarono pure appartenere a questa specie; riveduta nel viaggio di ritorno dal 5 al 13 febbraio 1868, (lat. 2° 14' S.; long. 23° 36' O. Gr.; a lat 5° 27' N.; long. 24° 59' O. Gr.); queste mi sembrarono però un poco più grandi delle prime.

Procellaria nereis. (Gould).

Abbondante nello Stretto di Bass, seguì la *Magenta* sino al difuori di

(1) *Ibis*, 1867, p. 167.

Port Jackson. — È specie facilmente riconoscibile. — Abbott. (*Ibis*, 1861, p. 164), lo cita pure dalle isole Falkland.

Cymochorea leucorrhoea (Vieil.)

Riferisco a questa specie, un uccello che seguì la *Magenta*, in numero piuttosto considerevole, nel Pacifico settentrionale, dal 26 giugno 1866, in lat. 29° 01' N.; long. 126° 56' E. Gr.; al 3 luglio, quando eravamo all'entrata del golfo di Yeddo, col Fusiama in vista.

Con essa era una specie più grande, simile però in colore che non ho potuto determinare.

Oceanites oceanica. (Kuhl.)

Veduta per la prima volta il 7 febbraio 1866, questa specie seguì la corvetta da lat. 38° 22' S.; long. 47° 42' O. Gr.; sino alla fine di marzo, in lat. 40° 54' S.; long. 76° 50' E. Gr. Più tardi ancora, un unico individuo volò intorno al bastimento, l'11 aprile, in lat. 27° 49' S.; long. 96° 32' E. Gr.

Questa specie fu trovata comune specialmente nell'Oceano indiano, ed era quasi sempre in compagnia colla *Fregetta melanogastra*.

Nel dicembre 1867 alcuni individui si fecero vedere nella nostra scia, eravamo in vicinanza alle isole Falkland; ci accompagnarono sino al 16 di quel mese, quasi in vista della costa Argentina allo sbocco del Plata; altri furono veduti il 13 gennaio 1868, in lat. 28° 06' S.; long. 36° 01' O. Gr.; ma non sono sicuro di averli determinati bene.

Ha becco e tarsi neri, membrana interdigitale pure nera, largamente macchiata di giallo; iride bruna.

Come tutte le specie del genere *Procellaria*, questa ha un volo molto simile a quello di una nostra rondine comune (*Chelidon urbica*), si tiene vicino alla superficie dell'acqua, e vi appoggia spesso i piedi, continuando a volare; abitudine che vuolsi cagione del nome di *petrel* (piccolo Pietro), che portano questi uccelli in varie lingue d'Europa.

Nel loro stomaco trovai becchi di piccoli cefalopodi, che come vedremo, sembrano costituire la base di nutrimento, il pane quotidiano, di quasi tutti gli uccelli pelagici grandi e piccoli, è notevole come noi non prendemmo mai alcuno di quelli invertebrati, malgrado le reti in *tulle* che lasciavamo trascinare notte e giorno in mare.

Questa specie va certamente distinta dalla *O. Wilsoni*, colla quale il Coues (1), la riunisce; la differenza più marcata, sta nelle dimensioni maggiori dell'ala nella specie che stiamo descrivendo; altre differenze, sono state benissimo indicate dal Buonaparte nel suo « *Conspectus* ».

La *Oceanites oceanica* pare confinata all'Oceano atlantico australe, all'Oceano indiano ed ai mari intorno all'Australia; mentre la *Oceanites Wilsoni*, si trova nell'Oceano atlantico boreale, lungo le coste degli Stati Uniti e come vedremo ora, pure nel Pacifico, lungo la costa americana fino al Chile.

(1) Pr. Acad. Philad. 1861, p. 82.

Oceanites Wilsoni. (Bp. nec. Gould).

Avevamo questa specie abbondante nel solco della *Magenta* il giorno prima di arrivare al Callao, come anche prima di giungere sulla rada di Valparaiso.

Il becco ed i piedi sono neri, la membrana interdigitale giallastra.

Le *Oceanites* hanno tutte la *podoteca* intiera.

Fregetta grallaria. (Vieil.)

Apparve questa specie, per la prima volta nel nostro solco, il 5 agosto 1867, (lat. 27° 53' S.; long. 88° 04' O. Gr.); ci seguì fino al 10 di quel mese, in lat. 18° 04' S.; long. 79° 35' O. Gr.; ove trovammo la *O. Wilsoni* a surrogarla.

Nella traversata dal Callao a Valparaiso, quest'uccello ci accompagnò in piccoli branchi, per scomparire tre giorni prima del nostro approdo, cedendo nuovamente il posto all'*O. Wilsoni*.

Nel novembre seguente fummo per due giorni in calma, a poche miglia dall'isola di Juan Fernandez o *Mas a Tierra*, e là questa specie in numero sterminato volava intorno alla *Magenta*, seguendoci ancora più al sud sino al 6 novembre, (lat. 39° 05' S.; long. 79° 43' O. Gr.); e poi scomparve.

Come nelle altre *Fregetta*, sulla parte anteriore del tarso si vedono scudetti ben marcati.

Senza alcun dubbio la *Thalassidroma Segethi* (Philip. u. Landb. in Wieg. Archiv. 1860. I, p. 282), non è che questa specie.

Fregetta melanogastra. (Gould.)

Questa bella specie comparve nella nostra scia il 7 febbraio 1866, (lat. 38° 22' S.; long. 47° 42' O. Gr.); cinque giorni dopo lasciato Montevideo; e numerosa, seguì la *Magenta* sino al 10 aprile, in lat. 28° 44' S.; long. 95° 52' E. Gr.

Nella traversata da Batavia a Melbourne si fece vedere il 18 aprile in lat. 33° 37' S.; long. 101° 18' E. Gr.; accompagnandoci sino al Capo Otway (Australia), quando fu surrogato dalla *Pelagodroma marina*.

Nell'Atlantico australe ricomparve, nella traversata dallo Stretto di Magellano a Montevideo, e ci lasciò il giorno prima che approdassimo in quella città. L'ultima *F. melanogastra* fu veduta il 7 gennaio 1868, (latitudine 33° 29' S.; long. 43° 15' O. Gr.)

Questa specie ha il becco, i tarsi, i piedi e la membrana interdigitale neri; come nella specie precedente, il tubo nasale è molto pronunciato e rivolto in su.

Il comandante Sperling, della nave di S. M. Britannica *Racoon*, incontrò questa specie sulla costa orientale dell'Africa, e trovò che avevano la bocca e l'esofago picni di una sostanza rossa (*Trichodesmium?*) che coloriva a larghe macchie la superficie del mare.

Pelagodroma fregata. (L.)

Molti individui di una grossa specie di *Procellaria*, che seguì la Ma-

genta dal Capo Otway, all'entrata di Port Philip, dovevano certamente appartenere a questa specie, colla descrizione della quale coincidevano in tutto; sfortunatamente il tempo non ci permetteva di ammainare una lancia onde poter ucciderne qualcuno e verificare la cosa.

ÆSTRELATA.

Genere eminentemente pelagico, una dei meglio caratterizzati, ecco la bella diagnosi che ne diede il Buonaparte che lo formò:

Mandibulæ simplices, incidentes, marginibus haud duplicatis, absque lamellis: dentes duo elongati, graciles: palatum læve, aut papillis ciliatis tantum instructam: pedes magni. Radentes (1).

La forma del becco è assai caratteristica; esso è corto, molto robusto, compresso, coll'apice fortemente uncinato; i tubi nasali sono a contatto, con setto intermedio in comune; le ali sono lunghe, non *modicæ*, come dice il Buonaparte, in altra parte della sua diagnosi; il loro volo è particolare, spianano a poca distanza dalla superficie del mare, e chiudono raramente le ali; tutto il loro movimento, confinato alla estremità dell'arto, consiste nell'aumentare o diminuire l'angolo formato dalle remiganti primarie colle altre penne; è, credo, il volo più rapido che si conosca tra gli uccelli, meno forse quello dei trochilidi.

La coda è piuttosto lunga, più o meno graduata.

Questi uccelli si posano qualche volta sull'acqua; ma per rialzarsi nell'aria devono, secondo un termine marinaresco, prendere l'abbrivo; e fanno questo nuotando rapidamente per un tratto, battendo l'acqua anche colle ali; acquistato un certo impeto si slanciano nell'aria, aiutandosi quando ponno col gettarsi dalla cresta di un'onda; in calma piatta, la cosa riesce a loro assai più difficile.

Trovai sempre nello stomaco di uccelli di questo genere, becchi e parte di penne di cefalopodi [*Loligo*].

Æstrelata (*Pterodroma*), *macroptera*. (Smith.)

Il gruppo *Pterodroma*, include quelle specie che sono di un colore nero fuliginoso uniforme.

Questa specie, comparve nel nostro solco, il 7 febbraio 1866, (latitudine 38° 22' S.; long. 47° 42' O. Gr.); e seguì costantemente la corvetta sino al 9 aprile, in lat. 30° 55' S.; long. 94° 07' E. Gr.

Fu riveduta nei mari occidentali di Australia, il 21 aprile 1867, (latitudine 37° 09' S.; long. 108° 45' E. Gr.); il 27 dello stesso mese, (lat. 39° 37' S.; long. 123° 24' E. Gr.); ed ancora il 27 maggio nello Stretto di Bass, accompagnandoci sino all'entrata di Port Jackson [*New South Wales*]; era però più abbondante nell'Atlantico.

Ricomparve nel Pacifico il 6 luglio 1867, in lat. 37° 46' S.; long. 174° 48' O. Gr.; il 5 agosto, in lat. 27° 53' S.; long. 88° 04' O. Gr.; ed il 7

(1) *Consp. Gen. Av.* II, p. 188.

settembre, (lat. 31° 29' S.; long. 87° 36' O. Gr.); ma molto più scarso che non era nell'Oceano indiano (1).

Becco e piedi sono neri in questa specie. Il becco varia alquanto nelle dimensioni, da un individuo all'altro, ed a questo si deve la fabbricazione di varie specie, che sono sinonimi di questa, così la *Procellaria atlantica* di Gould.

Æstrelata (*Pterodroma*), *Trinitatis*. Gigl. e Salv. (sp. nov.)

Bella specie, non ancora conosciuta, che trovai comune intorno all'isola Trinidad, scoglio quasi inaccessibile, che stà nell'Atlantico australe, (sùl 20° circa, lat. S.; e 29° long. O. Gr.); e dinanzi al quale fummo quasi due giorni in calma, alla fine del gennaio 1868. Venne descritta in un con altre specie nuove di procellaridi rinvenute nel nostro viaggio di circumnavigazione, nella Memoria già citata; eccone la diagnosi specifica (2):

Æstrelata, ex toto fuliginoso-nigra, subtus vix pallidior, remigibus nigricantibus, basi intus pallidioribus; fronte ac capite supra plumis distincte griseo-marginatis; rostro pedibusque nigris, iride brunnea.

Long tot. 0,^m 350

Alae 0,^m 295

Caud. 0,^m 130

Rostri a fronte ad apicem. 0,^m 028 — 0, 031

Tarsi. 0,^m 034

Digiti medii cum ungue . . 0,^m 030 — 0, 050

Molte di queste *Æstrelate* furono uccise, ma credendola non diversa dalla specie precedente e non avendo, di quella, individui a bordo per il confronto, ne feci preparare soltanto due.

Essa è notevolmente più piccola della *A. macroptera*, ha ali proporzionatamente molto più lunghe, ed il becco molto più piccolo e più debole: vi sono inoltre altre differenze di minore importanza.

Æstrelata Lessonii. (Garnot).

Becco nero; tarsi e metà basale dei piedi color carne, altra metà nera, iride bruna.

Questa bella specie non sembra molto comune; nell'Oceano indiano non l'incontrammo che due volte, il 12 marzo 1866, (lat. 42° 55' S.; long. 36° 31' E. Gr.); ed il 15 dello stesso mese, in latitud. 43° 05' S.; longitud. 42° 04' E. Gr.

Nel Pacifico australe sembra essere più frequente; fu veduto nella nostra scia il 9 luglio 1867, in lat. 38° 36' S.; long. 164° 46' O. Gr.; e ci

(1) In vista dell'isola di San Lorenzo e del porto del Callao, una grossa specie di *Æstrelata fuliginosa*, apparve in numero a poppa della *Magenta*; era grande quanto un *Majaqueus*, che ha dimensioni maggiori della *Pterodroma macroptera*, con becco e piedi neri; sfortunatamente non ne prendemmo. Fosse la *Procellaria lugubris*, Tschudi (nec Nat.) Journ. f. orn. 1856, p. 185?

(2) Vedi Memoria citata: Atti Soc. it. Sc. Nat. Vol. XI, fasc. III; ed *Ibis*, gennaio 1869.

accompagnò interpolatamente sino al 22 dello stesso mese, in lat. 39° 38' S.; long. 125° 58' O. Gr.; quel giorno ne furono presi 8 o 9 individui, che si succedevano in modo strano; appena ucciso uno, si presentava nel solco della *Magenta* un altro; non ne vidi mai due insieme seguire la corvetta; ne vedemmo sino al 28 luglio (lat. 37° 37' S.; long. 108° 01' O. Gr.) Fu ancora riveduto nella traversata dal Callao a Valparaiso, in lat. 37° 09' S.; long. 79° 23' O. Gr.

È certamente una delle specie più eleganti della famiglia; è molto più conosciuta col nome di *P. leucecephala*, ma l'altro, benchè non così bene adattato, gode il diritto della priorità.

Æstrelata incerta. (Schleg).

A questa specie, sembra sia da riferire, un' *Æstrelata* che seguì la *Magenta* nell'Atlantico australe, pochi giorni dopo la nostra partenza da Montevideo, cioè dal 5 febbraio, (lat. 2° 14' S.; long. 23° 36' O. Gr.); al 10 dello stesso mese, (lat. 39° 36' S.; long. 45° 14' O. Gr.); Si fece pure vedere l'8 aprile, (lat. 33° 06' S.; long. 91° 04' E. Gr.); ed il 10 dello stesso mese, in lat. 28° 44' S.; long. 95° 52' E. Gr. Lo trovammo ancora abbastanza comune dal 12 al 15 dicembre 1867, nella traversata dallo Stretto di Magellano a Montevideo; il tempo burrascoso c'impedì di prenderne.

Æstrelata Magentæ. Gigl. e Salv. (sp. nov.)

Specie che sembra abbastanza rara; essa fu veduta soltanto nel Pacifico, il 22 luglio 1867, (lat. 39° 38' S.; long. 125° 58' O. Gr.; il 2 ed il 3 agosto in lat. 32° 23' S.; long. 92° 39' O. Gr.; ed ancora il 31 agosto in lat. 26° 07' S.; long. 88° 50' O. Gr.; sempre solitaria; ha volo ancora più rapido delle altre sue congeneri: un solo individuo venne ucciso da me, è il tipo che servì alla descrizione specifica, eccone la diagnosi (1):

Supra intense fusco nigra, plumis sub certa luce pallide marginatis; alis, cauda, lateribus, subalaribus ac torque jugulari fusco-nigris; regione anteoculari intensiore; fronte albido sericea fere argenteo colore perfusa, lateraliter magis conspicue; gula, pectore, abdomineque albis; sub caudalibus lateraliter cinereo-tinctis, scapis parte apicali fuscis; rostro nigro, pedibus carneis, digitis palamisque nigris excepta parte basali interne tarso concolori; iride brunnea.

<i>Long. tot.</i>	0, ^m 400
<i>Alae</i>	0, ^m 310
<i>Caud.</i>	0, ^m 140
<i>Tarsi</i>	0, ^m 038
<i>Digiti medii cum ungue.</i> . .	0, ^m 056
<i>Rostrum a fronte ad apicem.</i>	0, ^m 043

Il becco in questa specie è assai robusto, ma più largo che alto alla base, ove le piume frontali si avanzano improvvisamente fino ai tubi nasali.

(1) Vedi: *Atti Soc. Sc. Nat. Milano*, vol. XI, fasc. III. — *Ibis*, Londra, gennaio 1869.

Essa si avvicina di più alla *Procellaria rostrata* di Peale (1) che a qualunque altra specie; le due però sono ancora ben distinte.

Æstrelata mollis. (Gould).

Quest' uccello fu incontrato la prima volta il 25 febbraio 1866, nell'Oceano atlantico australe, (lat. 42° 47' S.; long. 3° 26' E. Gr.); era abundantissima, ci accompagnò quasi sempre sino al 20 marzo, (lat. 40° 42' S.; long. 53° 20' E. Gr.); ed allora scomparve.

Fu riveduto nella traversata da Batavia a Melbourne, nel 1867, seguendoci dal 23 aprile, (lat. 37° 22' S.; long. 112° 5' E. Gr.); fino al 4 maggio, all'entrata di Port Philip.

Il becco è nero, i tarsi ed il terzo basale dei piedi di color carneo, il rimanente nero; l'iride bruna.

Questa specie, come tutte le *Æstrelate*, ha un volo molto caratteristico, rapidissimo, e tiene le ali piegate in un modo singolare; vola generalmente ad una certa altezza sopra all'acqua.

Nello stomaco dei moltissimi individui esaminati trovai sempre molti becchi di cefalopodi (*Loligo*?)

Æstrelata Arminjoniana. Gigl. e Salv. (n. sp.)

Questa specie fu osservata nella nostra scia, il 12 gennaio 1868, (lat. 28° 56' S.; long. 36° 24' O. Gr.); ed ancora il 22 di quel mese, in lat. 21° 46' S.; long. 29° 23' O. Gr.; vari individui vennero poi uccisi il giorno dopo, la *Magenta* essendo in calma, a circa 5 miglia dall'isola Trinidad; questo uccello era abundantissimo. Quel giorno ebbi la rara fortuna di scoprire due procellaridee nuove: una è la *A. Trinitatis*, già citata, l'altra è questa. Fu descritta nel 1868, colle altre nuove specie rinvenute nel viaggio della *Magenta* ed appartenenti a questa famiglia. Ecco la sua diagnosi specifica (2):

Supra fusco-nigra, plumis totis pallide, fere griseo colore marginatis, in fronte magis conspicue; gula alba plumis subtiliter griseo-fusco marginatis; pectore abdomineque pure albis; torque jugulari, lateribus, axillaribus, tectricibusque alarum inferioribus nigro-fuscis; subcaudalibus cinereo-nigris apicibus albicantibus ac minutissime albido-variegatis, scapulis nigris; remigibus nigro fuscis, intus basi albicantibus, rectricibus nigro-fuscis; rostro nigro; tarsi carnis, digitis ac membrana interdigitali, nigris excepta parte basali interne tarso concolori.

Long tot.	0, ^m	350
Alae	0, ^m	300
Caud.	0, ^m	140
Tarsi	0, ^m	034
Digit medii cum ungue .	0, ^m	048
Rostri a fronte ad apicem	0, ^m	029

(1) CASSIN. *United States Expl. Exp.* 1858, p. 412, pl. 41.

(2) Vedi: *Atti Soc. It. Sc. Nat.* Milano, Vol. XI, fasc. III. — *Ibis*. Londra, gennaio 1869.

Questa specie ha notevoli somiglianze coll'antecedente, ma ne differisce per dimensioni alquanto minori, portamento più svelto, becco *notevolmente più piccolo e più debole*, ed inoltre per non avere la fronte, come in quella, tinta di bianco sericeo, nè la regione anteculare di color bruno nero più intenso, e finalmente per le piume del sottocoda nero-cineree con i margini apicali bianchicci. Ha pure qualche affinità colla *Procellaria neglecta*, Schlegel, e colla *P. parvirostris*, Peale, tutti e due del Pacifico.

Æstrelata (Cookilaria) *Defilippiana*. Gigl. e Salv. (n. sp.)

Incontrato per la prima volta sulla nostra rotta il 5 agosto 1867, lat. 27° 53' S.; long. 88° 04' O. Gr.; ci seguì piuttosto numeroso sino all'11 agosto, in lat. 15° 14' S.; long. 78° 05' O. Gr.; ricomparve più abbondante nella traversata dal Callao a Valparaiso, dal 25 agosto, lat. 15° 38' S.; long. 81° 05' O. Gr.; fino al 24 settembre in lat. 34° 21' S.; long. 72° 50' O. Gr.; la costa chilena era ancora lontana, ma diritto di prora, innalzandosi ben al di sopra delle nubi si poteva discernere il maestoso cono dell'Aconcagua, coperto di neve perenne.

Questa specie segna certamente il passaggio, dalle *Æstrelata* vere ai *Prion*; ha il volo leggero e *colombino* di questi ultimi; come essi ha i tarsi di color turchino, le dita nere, la membrana interdigitale giallastra, e la pelle compresa tra le branche della mandibola inferiore priva di piume (1). Eccone la diagnosi:

Æstrelata, pileo, collo supra, dorso ac supracaudalibus pulchre cinereis, uropygio ac regione peroculari, præsertim infraoculos nigricantibus; plumis dorsalibus obsolete albescente marginatis; sincipitis plumis alba marginatis; fronte fere ex toto alba; subtus tota pura alba, lateribus pectoris parum cinereo tinctis; alis cinereo-nigricantibus, remigibus secundariis magis cinereis fasciam obliquam fere constituentibus; tectricibus alæ inferioribus candidis; margine carpali ac linea sub margine radiali candido cinereo-nigricantibus; remigibus nigricantibus, duabus tertiæ partis pogonii interni abrupte albis, intus apicem versus fusco-nigricanti marginatis. Rectricibus sex mediis fere ex toto pure cinereis, quarta et quinta utrinque albo variegatis, extima alba pogonio externo minutissime cinereo-punctata, interdum pure alba; rostro nigro; tarsi pallide cæruleis, digitis nigris palamidis flavidis apicem versus fuscis; iride brunnea.

Long. tot.	0, ^m	300	
Alae	0, ^m	240	
Caud.	0, ^m	105	— 0, ^m 120
Rostri a fronte ad apicem . .	0, ^m	026	— 0, ^m 029
Tarsi	0, ^m	028	— 0, ^m 029
Digiti medii cum ungue . . .	0, ^m	035	— 0, ^m 037

(1) Vedi: *Atti Soc. It. Sc. Nat. Milano*, vol. XI. fasc. III. — *Ibis* 1869. Londra,

Questa specie con dimensioni notevolmente inferiori a quelle della *A. mollis*, ha un becco proporzionatamente ed in alcuni individui assolutamente più lungo; esso è inoltre molto più compresso.

L'*A. Defilippiana*, appartiene a quel gruppo di piccole specie, (*Cookiaria* Bp.), distinte per avere le cuopratrici inferiori delle ali bianche, quali la *A. Cooki* (Gray), la *A. gavia* (Forst.), la *A. desolata* (Gm.), e la *A. gularis* (Peale); con quest'ultima ha maggiore affinità.

PRION.

Genere che comprende piccole specie, ben caratterizzate per il loro becco più debole di quello delle *Æstrelata*; corto, a base larga e depressa, ad apice compresso; i margini poi, specialmente verso la base, sono forniti di molte lamelle parallele, che somigliano a quelle così caratteristiche, nel becco delle anitre; i tubi nasali sono posti sul culmine del becco, ed hanno due aperture distinte. Le ali sono meno lunghe che nelle procellarie tipiche; il volo, ben diverso da quello delle *Æstrelata*, è rapido, ma irregolare, le ali sono aperte e chiuse rapidamente molte volte, richiama il volo di certe colombidee, specialmente quello delle tortore. La coda è rotondata; il dito posteriore molto rudimentare.

Sono molto più gregari delle altre procellarie, vanno a stormi numerosi, si nutrono pure principalmente di cefalopodi.

Hanno inoltre le piume molto più morbide, che non gli altri membri della famiglia; i colori dominanti sono un grigio ceruleo sulle parti superiori, bianco puro su quelle inferiori; le varie specie si somigliano assai, non essendo diverse che nelle dimensioni.

Prion vittatus. (Forst.)

Il 6 dicembre 1867, un giorno dopo di aver lasciato lo Stretto di Magellano, in lat. 51° 55' S.; long. 66° 09' O. Gr.; vari Prion più grandi degli altri veduti, a becco eccessivamente largo, seguirono per qualche ora il bastimento, volando così vicino alla poppa da essere perfettamente riconoscibili: il mare molto agitato non ci permise di ammainare una lancia e dar loro la caccia, ma non ho nessun dubbio sulla loro identità.

Prion Banksii. (Smith.)

Questa specie venne incontrata la prima volta il 16 febbraio 1866, (lat. 42° 53' S.; long. 26° 11' O. Gr.); ci seguì assai numerosa fino al 4 marzo in lat. 42° 51' S.; long. 10° 15' E. Gr.; un individuo, venne però ucciso, insieme a molti della specie seguente, il 28 marzo, (lat. 41° 00' S.; long. 66° 04' E. Gr.). Ricomparve nel Pacifico il 6 luglio 1867, (lat. 37° 46' S.; long. 174° 48' O. Gr.); e ci accompagnò sino al 27 luglio, in lat. 38° 06' S.; long. 111° 50' O. Gr.; incontrata di nuovo il 16 settembre nella traversata dal Callao a Valparaiso, (lat. 36° 25' S.; long. 86° 02' O. Gr.) ci seguì sino in vista dell'Aconcagua (Chile).

Insieme a questa specie, assai comune nel Pacifico, trovammo qualche individuo di *P. turtur* ed un *P. ariel*.

Ha becco di color turchino plumbeo, coi margini e l'apice biancastri.

Tarsi e dita di color turchino chiaro, membrana interdigitale bianco-giallastra. Iride bruna.

Come dissi, le specie di questo genere, meno forse il *P. vittatus*, sono molto simili le une alle altre; non è cosa facile il distinguerle, ci vogliono molti individui per il confronto, ed anche allora si trovano gradazioni tra l'una e l'altra.

Il *Prion Banksii*, è assai più piccolo del *P. vittatus*, ha un becco molto meno largo, con i margini laterali quasi diritti; le lamelle marginali della mandibola superiore sono ben sviluppate, e visibili quando il becco, è chiuso; alquanto inclinate in avanti, si estendono fino all'unghia della mandibola superiore.

Gli individui del Pacifico, hanno il pileo alquanto più oscuro di quelli presi nell'Atlantico e nell'Oceano indiano, i quali perciò somigliano più alla specie seguente (1).

Prion turtur. (Banks).

Mentre la specie già citata va in piccoli branchi, questa va a grandi stormi. I primi si fecero vedere il 16 marzo 1866, in lat. 42° 54' S.; longitudine 44° 46' E. Gr.; ancora il 18 dello stesso mese ne furono veduti molti, e se ne uccisero vari, (lat. 41° 38' S.; long. 50° 57' E. Gr.; ma fu la sera del 24 marzo in lat. 40° 16' S.; long. 54° 55' E. Gr.; che comparvero voli numerosi di questa specie, ed ammainata una lancia ne facemmo strage; benchè per il volo rapido ed irregolare che ha, non sia così facile il coglierla. Quattro giorni dopo, (lat. 41° 00' S.; long. 66° 04' E. Gr.); uno stormo composto da più centinaia d'individui, comparve verso sera vicino alla corvetta e vi rimase poche ore.

Nella traversata da Batavia a Melbourne questa specie ci seguì dal 23 aprile, (lat. 37° 22' S.; long. 112° 5' E. Gr.; sino al 28 di quel mese, in lat. 39° 36' S.; long. 126° 25' E. Gr.; andava questa volta a piccoli branchi. Nel Pacifico il *P. turtur* sembra assai più scarso, uno solo venne ucciso in lat. 36° 36' S.; long. 89° 54' O. Gr.; il 7 novembre, lat. 40° 39' S.; long. 78° 51' O. Gr.; passò però vicino alla corvetta uno stormo numeroso di questi uccelli. Sembra adunque che questa specie sia predominante nell'Oceano indiano, come la *P. Banksii* lo è nel Pacifico. Eccone i caratteri: becco e piedi simili in colore a quelli della specie antecedente; ma il becco è più piccolo, le lamelle della mandibola superiore sono però assai ben sviluppate, e piccole ma distinte si avanzano fino all'unghia. La *P. turtur* è di poco più piccola della specie precedente.

Prion ariel. Gould.

Ucciso fra un volo di *P. Banksii*, il 22 luglio 1867, (lat. 38° 39' S.; longitudine 128° 58' O. Gr.); ha becco, tarsi e dita del medesimo colore celeste-chiaro, la membrana interdigitale gialla, l'iride bruna.

(1) SCLATER, (*Ibis*, 1864, p. 301) cita il *P. Banksii* tra gli uccelli osservati intorno a Ioanna, una delle isole Comoro, e come specie comune nel canale di Mozambico.

Questa specie è assai più piccola delle precedenti, e sembra pure essere la più rara.

Pel colore somiglia moltissimo alla *P. turtur*, ma il nero terminale della coda ha maggiore estensione.

Il becco è piccolo, compresso, poco largo alla base, le lamelle marginali un poco meno sviluppate che non nella specie precedente. Fu l'unico individuo veduto.

DAPTION.

Genere che include una sola specie, la più comune e la più sparsa di tutti gli uccelli di alto mare, essa differisce notevolmente dalle procellariadee tipiche, specialmente nella distribuzione dei colori, il becco è pure più debole e più largo alla base.

Daption capensis. (L.)

Il *Cape pigeon*, le *Damier*, el *Pintado*, dei marinai inglesi, francesi e spagnuoli. Vedemmo il primo di questi uccelli il 15 gennaio 1866, lat. 32° 49' S.; long. 52° 12' O. Parigi; a breve distanza della costa Uruguayana.

Nella traversata da Montevideo a Batavia, non lo vedemmo che una sola volta, il 16 marzo, in lat. 42° 54' S.; long. 44° 46' E. Gr.; due giorni prima avevamo subito gli effetti di un violento ciclone od uragano rotatorio, che si era scatenato (fortunatamente per noi), qualche centinaio di miglia a tramontana del punto ove eravamo.

Quest'uccello sembra perciò assai raro, almeno dal febbraio all'aprile, nell'Atlantico australe e nell'Oceano indiano.

Più tardi (maggio 1867), lo trovammo abbondantissimo nei mari occidentali d'Australia, dal 21 aprile, in lat. 37° 09' S.; long. 108° 45' E. Gr.; all'entrata di Port Philip; ricomparve abbondante vicino alla Nuova Zelanda, e posso dire che sino in vista del Callao, questa specie ci accompagnò senza interruzione, ed ogni giorno si vedeva numerosa nel solco della *Magenta*.

Dal Perù poi, al golfo di Peñas, fu pure a noi compagno costante; ne trovammo qualcuno ancora nei canali della Patagonia occidentale, specialmente nel canale Messier; nello Stretto di Magellano vicino al Capo Tamar; e si mostrarono numerosi a poppa della *Magenta* il 13 ed il 14 dicembre nell'Atlantico, (lat. 40° 40' S.; long. 55° 05' O. Gr.); dopo un *pampero* (forte burrasca da ponente).

Sezionai molti di questi uccelli; lo stomaco è più distinto dall'esofago che non in altri procellaridi, la parte cardiaca di esso è più muscolosa; quella pilorica, piccola in confronto, conteneva quasi sempre becchi di cefalopodi. In media la lunghezza del tubo gastro-enterico nel *Daption capensis*, è di 1,^m 15 cent.

Il volo di questa specie è molle e leggero, e questo, combinato colle penne variopinte delle parti superiori, ove i due colori bianco e grigio-nero sono disposti a scacchiera, me lo facevano sembrare un'enorme falena; un giorno uno di questi uccelli volando vicino al bordo, fu preso a mano, da un marinaio che stava sulle grue delle lance; messo in coperta

era affatto incapace di alzarsi e fuggire, camminava malissimo, strisciando il petto contro le tavole e vomitava una sostanza oleosa, rossastra, con forte odore nauseante; per dargli la libertà si dovette gettarlo in aria, fuori bordo.

Questa specie si posa sovente in mare, e come le altre pelagiche, per riprendere il volo, si dà l'abbrivo, correndo velocemente sull'acqua. Essa è la sola della famiglia che ho udito emettere spontaneamente un grido, che somiglia a quello dei nostri gabbiani, essendo forte e rauco.

THALASSOICA.

Genere proposto dal Reichenbach per includere specie, le quali hanno un becco proporzionatamente più lungo e più debole che non le *Æstrelata* ed i *Daption*; i colori predominanti nelle due specie conosciute, sono il bianco ed il grigio ceruleo molto chiaro. Volano come i *Daption*, e come questi hanno piume abbondanti e morbide.

Thalassoica glacialis (Smith.)

Questa bellissima specie, fu veduta per la prima volta vicino alla *Magenta* il 23 agosto 1867, la sera del giorno in cui lasciammo il Callao, la costa peruviana essendo ancora visibile; e ci seguì assai regolarmente, due o tre individui, essendo quasi sempre nella nostra scia, fino in vista della costa chilena (Valparaiso).

Fu riveduta il 6 novembre, (lat. 39° 05' S.; long. 79° 43' O. Gr.); accompagnandoci sino al Capo Tres Montes (Patagonia); un solo individuo fu veduto nel canale Messier, tra l'isola Wellington e la Patagonia occidentale.

Mentre vola, le estremità nere dei remiganti, contrastando colle tinte chiare del rimanente del corpo, fanno un bellissimo effetto.

I tarsi ed i piedi sono di color carneo, variegato e macchiato di nero. Il becco pure di color carneo, è turchino alla base della mandibola superiore e nero all'apice, l'iride è bruna.

Nella traversata dal Callao a Valparaiso, era frequente il vedere dopo il pranzo dell'equipaggio, alcuni di questi uccelli insieme al *Daption capensis*, a qualche *Diomedea* ad alcuni *Profinus*, posati sull'acqua, cercare a poppa i frantumi del pranzo dei marinai, gettati fuori bordo; ne vidi varie volte alcuni di essi tuffarsi sott'acqua.

Nello stomaco di quelli da me esaminati, trovai sempre rimasugli (becchi) di cefalopodi; il canale alimentare ha in questa specie una lunghezza relativa alquanto maggiore di quella che trovammo nella specie antecedente, la massima lunghezza essendo di 2,^m 25 centimetri; lo stomaco è distintamente diviso in una porzione cardiaca (glandolosa), ed in una porzione pilorica (muscolosa). Feriti, alcuni di questi uccelli vomitavano il contenuto dello stomaco insieme a molti vermi entozoi [*Filaria*?]

OSSIFRAGA.

Becco corto, grosso, ed apice robustissimo, molto adunco; mandibola inferiore tronca all'estremità; ali lunghe, coda breve. Una sola specie forma questo genere, è la seguente:

Ossifraga gigantea. (Gm.)

Quest'uccello è il più grande tra le procellarie vere, raggiungendo spesso le dimensioni di una *Diomedea*, ma si distingue facilmente da queste, per la robustezza e la forma del suo becco, per la presenza di un dito posteriore, per avere le ali meno lunghe; infatti a noi era facile distinguere questa specie anche a distanza dalla *Phaebetria fuliginosa*, alla quale somiglia tanto per il colore, dal diverso modo di volare; l'ala dell'*Ossifraga* ha però la medesima forma lunga e stretta di quella dell'*Albatros* [*Diomedea*], ma essendo più corta, il volo dell'uccello riesce più pesante.

Questa specie sembra essere solitaria quando è pelagica; nella traversata da Montevideo a Batavia, fu veduta il 16 febbraio, in lat. 42° 83' S.; longitudine 26° 11' O. Gr.; ancora il giorno seguente; ed il 4 aprile, (lat. 37° 36' S.; long. 82° 54' E. Gr.). Nel viaggio attraverso il Pacifico, ci seguì dal 14 luglio 1867, in lat. 40° 05' S.; long. 151° 06' O. Gr.; sino al 23 dello stesso mese, in lat. 39° 43' S.; long. 124° 54' O. Gr.

Fu veduto pure a più riprese vicino all'isola di San Lorenzo nel porto del Callao. Più frequente ancora si vide nella traversata dal Perù al Chile, ed il 4 settembre, in lat. 28° 34' S.; long. 88° 10' O. Gr.; fu ucciso il più grosso individuo di questa specie da noi incontrato.

Avvicinandoci alla costa chilena l'*Ossifraga gigantea* divenne assai più frequente nella nostra scia, e fui ben sorpreso di trovarla comune sulla rada di Valparaiso, ove vola intorno ai bastimenti cercando le immondezze che vi galleggiano; non lo vidi mai attaccare i gabbiani ed i cormorani, pure frequenti, mentre Darwin (1), dice di aver veduto il *Quebranta huesos*, (nome dato a quest'uccello dagli Spagnuoli) cacciare ed uccidere altri uccelli marini, al Porto S. Antonio ed a quello di S. Giuliano. — Qualche individuo fu incontrato pure, nei canali della Patagonia occidentale, nello Stretto di Magellano; e nell'Atlantico il 15 dicembre, (lat. 39° 20' S.; long. 53° 20' O. Gr.).

Nel viaggio di ritorno questa specie ci seguì sino al 7 gennaio 1868, in lat. 33° 29' S.; long. 43° 15' O. Gr.

Negli individui freschi, il becco è di un color giallo corneo a tinte verdastre; i piedi sono di un bruno-nero; l'iride bruna. — Lo stomaco conteneva sempre rimasugli di cefalopodi.

Diomedea.

Becco più lungo della testa, molto robusto; un solco laterale percorre la mandibola superiore, in esso sono le narici; l'apice di questa mandibola è adunco, quello della inferiore troncato e compresso.

Le ali sono lunghissime, e molto strette; grande lo sviluppo in lunghezza delle ossa del braccio e dell'avambraccio. I tarsi sono corti, i piedi larghi e tridattili.

(1) *Naturalist's Voyage round the World*, p. 289.

Sono uccelli eminentemente pelagici, che abbondano nei mari australi.

a) *Becco largo, grosso, lungo; coda brevissima.*

Diomedea exulans. L.

Fuori di vista di qualsiasi terra, in balia alle lunghe onde del vasto Oceano, con un orizzonte senza limiti di cielo e di mare, è una cosa grandiosa ed imponente il vedere questi giganti tra gli uccelli pelagici, volare, direi forse meglio veleggiare, intorno al bastimento, che seguono per settimane intiere, per centinaia di miglia, come fidi compagni; essi rallegrano il marinaio, rammentandogli che è ancora in mezzo ad esseri viventi; e poi gli forniscono mille episodii onde rompere la monotonia di un lungo viaggio nelle nebbiose regioni antartiche.

Nella traversata da Montevideo a Batavia, comunissima nella nostra scia era questa specie: incontrammo i primi il 5 febbraio 1866, in lat. 36° 30' S.; long. 52° 46' O. Gr.; gli ultimi furono veduti l'8 aprile, (lat. 34° 29' S.; long. 87° 45' E. Gr.); così per due mesi, lungo un tratto di circa 7000 miglia ci fu costante compagno; trovo annotato nel mio giornale ornitologico un individuo, cospicuo per le sue grandi dimensioni, e per la bianchezza delle sue penne, (soltanto quelle dell'estremità delle ali erano bruno-nere), doveva essere vecchissimo; ci accompagnò dal 28 febbraio, (latitudine 43° 11' S.; longitudine 5° 26' E. Gr.); fino al 2 aprile, (lat. 40° 08' S.; long. 79° 22' E. Gr.); una distanza in linea retta di più di 3500 miglia!

Erano sempre piuttosto numerosi, e specialmente dopo qualche colpo di vento o qualche burrasca. Un dopo pranzo ne furono uccisi sei, che vennero tosto rimpiazzati da altri.

Nella traversata da Batavia a Melbourne, vedemmo i primi individui di questa specie il 21 aprile, in lat. 37° 09' S.; long. 108° 45' E. Gr.; ci accompagnarono sino all'entrata di Port Philip. La rivedemmo numerosa nello Stretto di Bass, e ci seguì fino ai *Sydney Heads*, quei due promontorii a picco che fanno una sì bella porta naturale all'estesissimo e vaghissimo Port Jackson.

Nel Pacifico la *D. exulans* ci seguì dal giorno della nostra partenza da Sydney, il 25 giugno 1867, (fuori degli *Heads*), sino al 6 agosto, in lat. 25° 36' S.; long. 85° 47' O. Gr.; era molto abbondante il 1° luglio, in vista del capo Otou, e delle isole Manawa-tawi (Nuova Zelanda).

Nel viaggio dal Callao a Valparaiso, fu incontrata meno frequentemente, dal 16 settembre 1867, (lat. 36° 25' S.; long. 86° 02' O. Gr.); al 20 dello stesso mese, (lat. 36° 47' S.; long. 79° 21' O. Gr.); fu riveduta vicino all'isola di Juan Fernandez, molto abbondante poi il 7 novembre, in lat. 40° 39' S.; long. 79° 00' O. Gr.; accompagnandoci sino al capo Tres Montes, golfo di Peñas. In ultimo fu trovata frequente nell'Atlantico, al di là dello Stretto di Magellano, dal 13 dicembre (lat. 42° 24' S.; long. 57° 21' O. Gr.); al 15 dello stesso mese, (lat. 39° 20' S.; long. 53° 20' O. Gr.);

noterò come in questa occasione la *Diomedea exulans* insieme ad altri uccelli pelagici, comparve numerosa nella nostra scia, dopo un violento pampero.

Come ho già detto, questa specie il *Cape Sheep*, l'*Albatros*, il *Mouton du Cap*, ed il *Quebranta-huesos*, dei marinai europei, è senza dubbio il più interessante e rimarchevole fra tutti gli uccelli pelagici; della sua distribuzione lungo la nostra rotta ho già parlato; da quanto ho potuto osservare, questa specie sembra essere più abbondante fra il 44° parallelo ed il 38° di latitudine australe; non lo vidi mai più vicino all'equatore del 34° parallelo, però pare che traversi talvolta la linea equinoziale, spinto da qualche colpo di vento, oppure (ciò che è più facile) seguendo qualche bastimento in cerca di alimento. Il Degland (1) lo pone fra gli uccelli che compaiono accidentalmente in Europa, egli dice che questo succede assai più frequentemente di quello che generalmente si crede, ma i fatti che cita non comprovano la sua asserzione. Egli parla di un individuo ucciso a Dieppe, le zampe ed il becco del quale si trovano nella collezione del signor Hardy in quella città; cita l'*Isis* del 1835, che parla di un'altra *Diomedea*, uccisa a colpi di remo vicino ad Anversa nel settembre del 1833; e fa menzione di tre altri individui, presi a Chaumont nel novembre 1758. Il Brünnich (2) parla di un individuo preso ai suoi tempi sulla costa di Norvegia.

Questi fatti sembrano abbastanza bene precisati, io sono poi pienamente d'accordo col sig. Degland, quando egli dice, che gl'individui in quistione non potevano esser stati trasportati vivi, da bastimenti che venivano dai mari australi; questi uccelli presi talvolta vivi coll'amo, ricusano ogni cibo, e muoiono dopo pochi giorni di cattività, ne vidi due presi così a Melbourne, i quali non sopravvissero più di una settimana, malgrado tutte le cure, ed il mio amico R. Swinhoe ebbe poi vivo ad Amoy (Cina) la *D. brachyura*, ma non riuscì a conservarla molto più a lungo; dirò pure che è senza dubbio a questa specie, e non alla *D. exulans*, come crede il Degland, che si devono riferire gli *Albatros* veduti dal signor Marion de Procé sulla costa del Camschatka (3).

Io trovai questa specie ugualmente comune nell'Atlantico, nell'Oceano indiano e nel Pacifico, in quest'ultimo sembra però avvicinarsi più all'equatore che non negli altri mari, e Gray (4), lo cita dalle isole Marquesas o Nuka Hiva; sia poi la *D. brachyura*?

Il volo lungo e sostenuto, con uno sforzo muscolare che sembra piccolissimo, è certamente uno dei fatti più interessanti che riguardano que-

(1) *Ornithologie Européenne*, tom. II, p. 356. Paris 1849

(2) *Ornith. Bor.*, p. 31.

(3) *Annales d'Hist. Nat.*, tom. VIII, p. 90.

(4) *Catalogue of the Birds of the Tropical Islands of the Pacific in the collection of the British Museum*. London 1859, p. 57.

sti uccelli; e siccome ho avuto occasione di fare molte osservazioni in proposito, concreterò, il più brevemente che mi sarà possibile, i dati estratti dal mio giornale di bordo.

Quando mare e vento lo permettevano, si ammainava spesso una lancia per dare la caccia a questi e ad altri uccelli; fummo sempre sorpresi della grande leggerezza di questo uccello in rapporto al suo volume; che però si riduce di molto, levato lo strato densissimo di piume che ne ricuopre il corpo; il più grosso da noi misurato, ucciso nel Pacifico, pesava quasi 8 chilogrammi, ed aveva 3 metri 54 centimetri da una estremità all'altra delle ali aperte; la media però di simile misura, in quelli da noi uccisi, era di 3 metri circa. Il volo di questi uccelli è veramente maestoso, e sono stato molte volte per ore intiere sulla poppa della *Magenta* cercando di indovinarne il meccanismo; per molto tempo credetti che mantenessero immobili le lunghe ali, tese in linea quasi retta e perpendicolare al corpo, e non poteva spiegarmi le numerose ed eleganti evoluzioni che facevano questi *Albatros* nell'aria, sapendo che la coda che hanno, è un timone assai cattivo, visto la sua brevità, e la poca larghezza delle timoniere. Dopo ripetute osservazioni, trovai, che le ali in apparenza immobili per tanto tempo, sono invece quasi sempre in movimento, ma che questo movimento pressochè impercettibile, è tutto limitato ai primi remiganti, i quali fedeli al nome che portano, vengono voltati leggermente infuori ed in dentro; è meraviglioso però l'enorme effetto ottenuto da un moto così limitato. L'uccello che vola sempre o quasi sempre ad un angolo acuto coll'orizzonte, (cioè una linea retta supposta tangente al corpo ed alle estremità delle ali spiegate, farebbe un tale angolo colla linea orizzontale), striscia ora con un'ala la cima di un'onda, un momento dopo (senza muovere apparentemente le ali), lo si vede al disopra del bastimento muovendo lentamente la testa ed il collo, per guardare con occhio curioso ciò che succede in coperta; poi si mette a volare quasi contro il vento, ed inclinando impercettibilmente l'estremità di un'ala, vira lestamente di bordo (adopero termini marinareschi) e fila con raddoppiata velocità col vento in poppa, e colla leggerezza di una piuma in senso contrario. Il volo delle Diomedee in certi momenti richiamava involontariamente alla mia mente quello degli aquiloni, che i nostri ragazzi, e più ancora i Giapponesi, giovani ed adulti, amano tanto far navigare nell'aria; il termine di uccelli veleggiatori, mi sembrava allora doversi applicare in modo assoluto a questi uccelli, che sembravano a momenti davvero in balia del vento; ma ho già fatto vedere come non sia così, e l'*Albatros* come l'abile navigatore, dirige il suo volo, ma assai meglio di questi, sa valersi del vento. Il dott. Bennett (1) dà una figura, ove spiega come la *Diomedea* vola stringendo il vento, cioè andando quasi contro di esso, adoperando lo stesso metodo che impiega una nave che naviga di bolina, con vento di prora;

(1) *Gatherings of a Naturalist in Australasia*, p. 78.

guadagnando poco con molta deriva, col tenere le vele quasi nel senso dell'asse lungo dello scaffo, presentando così una larga superficie, ove il vento batte per incidenza, spingendo il bastimento in direzione laterale ed un poco in avanti.

Il dott. Bennett, facendo però un simile confronto, dimenticava che una nave deve pur vincere la resistenza della sua chiglia immersa nell'acqua. L'*Albatros* che non è mai in balia al vento, si vale di questo, assai meglio del *clipper* il più perfetto, vola anche contro di esso, e molte volte li ho veduti, fermarsi ad un tratto nell'aria, dopo di aver volato, colla massima tranquillità quasi contro un forte vento, e *sciando* (sono costretto ad usare questo verbo nautico che vale: vogare indietro) coi primi remiganti, arrestarsi immobile sopra la poppa del bastimento. Ma ad un tratto qualche oggetto galleggiante incontra il suo sguardo, ed egli si prepara a scendere sull'acqua: che cambiamento, in un uccello che era tutto eleganza e simmetria pochi istanti prima! Egli alza le lunghe ali, getta indietro la testa, piega indentro il dorso, mentre dall'addome appaiono pendenti due enormi piedi palmati; e con un grido rauco, che è stato con molta verità paragonato, ad un di mezzo tra quello del corvo e quello della pecora, l'*Albatros* cade pesantemente in mare; qui è di nuovo nel suo elemento, e dopo qualche minuto impiegato a piegare e rassettare le sue grandi ali, nuota con invidiabile grazia e leggerezza. Di lì ad un poco, allunga smisuratamente il collo in avanti, batte con grandi sforzi le ali semi-aperte, ed aiutandosi coi piedi, corre sulla superficie dell'acqua per una ventina di metri, ed avendo acquistato l'impeto voluto si slancia di nuovo nell'aria. Ho veduto Diomedee fare questo anche, col mare perfettamente calmo; è certo però che le lunghe onde oceaniche facilitano assaissimo la cosa.

Il capitano F. W. Hutton, osservatore molto preciso e sagace, in una interessantissima memoria sugli uccelli dei mari del Sud (1), dà molti dettagli sul modo di volare delle Diomedee, e le mie osservazioni concordano in tutto colle sue.

Egli dice con molta ragione che non bisogna esagerare l'importanza pel volo delle cavità aeree, le quali nelle Diomedee, come in tutti gli uccelli di volo potente, hanno uno sviluppo assai esteso; egli fa il calcolo seguente:

La temperatura interna di un albatros è di 108° Fahrenheit, secondo le osservazioni di Sir G. Grey, (le mie, eseguite pure con un termometro inglese, darebbero una risultanza minore, cioè dai 95° ai 100° Fahr.); e la temperatura media dell'aria tra il 50° ed il 40° parallelo australe, non essendo più di 48° Fahr.; l'uccello non potrebbe accrescere la temperatura di quest'aria che introduce nel suo corpo di più 60° Fahr., aumentandone così di circa 1/8 il volume; e calcolando il peso di un Albatros a 17 libbre inglesi (Gould), e 100 pollici cubici d'aria a 31 grani, sarebbe neces-

(1) Vedi, *Ibis*, 1865, p. 294.

sario onde pareggiare la gravità specifica dell'uccello a quello dell'atmosfera, che le cavità aeree contenessero 1,820 piedi cubici d'aria, ossia che fossero circa 1,200 volte più grandi del corpo della *Diomedea*!

Negli Albatros da noi uccisi trovai cavità aeree sottocutanee molto simili a quelle del pellicano, e credo che contribuiscano a rendere meno necessari grandi sforzi muscolari; infatti i muscoli che servono al volo, e specialmente quelli pettorali sono ben lontani dall'avere quello sviluppo che troviamo nei falchi, nei *Cypselus* e nei Trochilidi, ove un volo forte e sostenuto si ottiene con un altro meccanismo.

Riassumendo quello adoperato dalle Diomedee nel volare, diremo: che quando questi uccelli *veleggiano* contro il vento, essi tengono il corpo e le ali in un piano leggermente inclinato, l'impulso già acquistato tenendo luogo della resistenza che presenta l'acqua ad un bastimento che *stringe il vento*; ed è combinando, secondo le leggi della meccanica, la forza esercitata per la pressione dell'aria contro le sue ali spiegate, con quella di gravità, ed adoperando quali timoni la testa e la coda, che la *Diomedea*, *veleggia*, cambiando a capriccio di direzione, sinchè dura il primo impulso. Se volando contro il vento, le due forze citate sono eguali, si eliminano, agisce solo l'impulso già acquistato, e l'uccello vola in direzione orizzontale; se vuole salire, inclina maggiormente il suo corpo all'orizzonte, movendo la testa e la coda; se vuole poi girare a sinistra, muove lentamente la testa e la coda in su, una verso l'altra, alza l'ala diritta, ed abbassa la sinistra, tenendole però sempre tese, fino a portarle in direzione quasi perpendicolare all'orizzonte. Li ho veduti volare, dirò ancora *veleggiare*, così per più di un'ora, senza *mai* aver bisogno di rinnovare l'impeto battendo l'aria colle ali; solo i primi remiganti si muovevano, e poco. Parrà strano come la resistenza dell'aria non vinca più presto l'impulso dato, ma si sa benissimo come tale resistenza sia ridotta ad un *minimum*, con un corpo di date forme, che ha poca velocità; ora l'Albatros quando vola ha presso a poco la forma del solido che presenta minor resistenza all'aria, ideato dal Newton; ci vuole poi un certo peso, onde vincere quella resistenza, ed una estesa superficie di ala onde sostenere il corpo che naviga lentamente nell'aria.

Alcuni naturalisti credono che le Diomedee volino senza tregua anche di notte, e Sir John Herschel nella sua *Geografia fisica* (p. 347) dice niente meno, che questi uccelli dormono volando! Qui le mie osservazioni vanno pure d'accordo con quelle del capitano Hutton, esposte nella già citata memoria; vidi in pochissime occasioni gli Albatros volare di notte, e gli ufficiali ai quali toccavano le guardie notturne, furono sempre dello stesso avviso; dunque le Diomedee si posano sull'acqua la notte? Notai parimenti, come nelle prime ore della diana, si vedevano sempre pochissimi Albatros ed altri Procellaridi nel nostro solco, segno che erano rimasti indietro, e più tardi si vedevano infatti raggiungere uno ad uno il bastimento.

Tra le particolarità anatomiche della *Diomedea exulans*, è la presenza di un'epiglottide che chiude in parte la laringe; e nello scheletro la esistenza di un osso supplementare che si articola coll'omero, ove questo si unisce al radio ed all'ulna.

Il corpo di questi uccelli è generalmente coperto da uno strato di grasso più di un centimetro in spessore; collo sviluppo comparativamente piccolo dei muscoli pettorali, anche la carena dello sterno non è così pronunciata come si crederebbe dover essere in un uccello così abile volatore.

L'esofago è enorme, e dilatabilissimo, notai pure un grande sviluppo delle glandole faringee; lo stomaco è grande, poco muscoloso, conteneva *sempre* becchi e penne di una specie di *Loligo*, in grande quantità; non ho però mai veduto una *Diomedea* prendere uno di quei cefalopodi, che sembrano essere circondati da un certo mistero, benchè devono essere straordinariamente abbondanti in tutti i mari australi, ove servono di principale nutrimento a tutti gli uccelli pelagici, e pare anche ai grossi Cetacei; come dissi, in una pagina antecedente, non sono mai riuscito a prendere o vedere uno di quei cefalopodi vivo; eppure devono venire alla superficie, giacchè gli Albatros e quasi tutti i Procellaridi non si tuffano, sono perciò portato a credere che questi *Loligo*, come altri loro congeneri sieno notturni, e che gli uccelli pelagici di cui parliamo siano più notturni di quello che sembra. Non rinvenni mai rimasugli di pesci nello stomaco di questi uccelli.

In questa specie trovai un curioso muscolo superficiale, che sembra essere il tensore degli aponeuvrosi dei muscoli della gamba (tibia); esso ha origine da una cartilagine all'estremità del pube; ne avevo notato l'esistenza sin dal marzo 1866, ma lo trovo ampiamente descritto dal dott. R. O. Cunningham (1), naturalista che accompagnava il *Nassau*, bastimento da guerra inglese, che sotto il comando del capitano Mayne, esplorò ultimamente per più di due anni lo Stretto di Magellano e le coste meridionali dell'America australe.

Il signor Harris che visitò le isole del Principe Eduardo, che stanno per 47° di lat. Sud, e che fu poi naufragato sulla terra di Kerguelen, ove rimase quasi undici mesi, ci ha fornito i ragguagli più precisi che abbiamo sulla nidificazione della *Diomedea exulans*, la quale frequenta di preferenza l'estremità sud-est dell'isola di Kerguelen, e sugli altipiani che vi sono, costruisce un nido a forma di cono troncato, di terra, alto circa 40 centimetri; la femmina non deposita che un solo uovo. Gli adulti giungono nell'isola in ottobre, i giovani nascono nel gennaio; strano a dirsi, essi abbandonano i loro pulcini tra il febbraio ed il giugno, ritornando in alto mare, e non ricomparendo a Kerguelen che nel successivo ottobre, i giovani lasciati godono ottima salute, si vedono spesso vicino il loro nido esercitare le

(1) Vedi, *Ibis*, 1868, p. 492.

loro ali, ma non sono in grado di lasciare la terra che l'anno seguente, quando accompagnano i loro genitori. È difficile indovinare come questi giovani, incapaci al volo, possano nutrirsi durante l'assenza degli adulti, tanto più, dacchè i nidi sono costruiti in località dalle quali è quasi impossibile giungere all'acqua senza l'aiuto delle ali; il signor Harris, mantiene che *nessuno* degli adulti rimane nell'isola in quel frattempo, ed è certo che sono molto abbondanti in alto mare dall'aprile all'ottobre; io li trovai però comunissimi in febbraio ed in marzo, nell'Atlantico e nell'Oceano indiano, frequenti nel novembre nel Pacifico australe, ed abbondanti nell'Atlantico in dicembre; è vero però che negli ultimi due casi eravamo comparativamente vicini a terre ove senza dubbio questi uccelli anidano, e alle quali non era difficile il credere che ritornassero dopo una assenza di ore.

Tutti conoscono la livrea ordinaria della *D. exulans*; io ne vidi di un colore uniformemente bruno, meno una maschera che si estende in modo da includere gli occhi, e la superficie inferiore delle ali, bianche; e le ali (superficie superiore) e l'estremità della coda che sono nerastre; alcuni autori credono essere questa la livrea dei giovani, mentre gli individui vecchi, diventano quasi intieramente bianchi; dalle mie osservazioni risulta, che tali individui sono più frequenti in febbraio, marzo, aprile, maggio e dicembre nell'Atlantico e nell'Oceano indiano; dal Capo Otway (Australia) all'entrata di Port Jackson (maggio e giugno), si vedevano *D. exulans* bianchi insieme a *D. exulans* fuliginosi, e nel Pacifico erano più numerosi nel giugno e luglio questi ultimi; aggiungerò che il più grande individuo da noi misurato vestiva la livrea fuliginosa; non vidi mai individui colla macchia rosea ai lati del collo (1).

Il becco non è « *flavo* » come dice Buonaparte (Consp. II, p. 184), ma bensì di un color carneo delicatissimo, che svanisce poco dopo la morte dell'uccello; l'iride è bruna, i piedi sono biancastri.

L'Albatros non ha ancora imparato a temere l'uomo; sappiamo come malgrado le fucilate ed i compagni uccisi, continua a seguire un bastimento per centinaia di miglia, e poi appena si scende una lancia in mare, questi uccelli volano sopra di essa, esaminando con grande attenzione il nuovo essere che compare sulla deserta superficie dell'Oceano; cade così facilmente vittima della sua curiosità, in quel modo eravamo sicuri di poter uccidere tutte le Diomedee che erano in vista. Ferite, emettono un suono profondo e gutturale che somiglia molto al grugnito di un porco; altrimenti sono quasi sempre silenziose; non riescimmo mai a prendere alcuni di questi uccelli, nè altri della lunga lista di specie pelagiche incontrate, coll'amo; modo del resto comunemente adoperato dai marinai, e che dalle relazioni dei viaggiatori sembra di facile riuscita.

Poca gente è più positiva dei naturalisti, ed io credo di essere fra loro

(1) G. BENNETT, *Op. cit.*, p. 72. F. W. HUTTON, *Ibis*, 1865, p. 278.

uno dei più positivi; malgrado ciò, quando ero con pochi marinai, in una piccola lancia, fuori di vista della *Magenta*, isolato per il momento, su quella sterminata superficie oceanica, il vedere ad un tratto emergere dalla nebbia, che spesso ci circondava, e comparire colle lunghe ali tese ed immobili, rasente la cima di una delle enormi onde, che si succedono continuamente in quei mari, uno di questi grandi uccelli, il quale collo sguardo sembrava voler chiederci chi eravamo per intruderci così nei suoi dominii; trovavo un non so che di strano, di fantastico e di grandioso allo stesso tempo, in quel quadro della natura, in quell'incontro di esseri così diversi; quadro che rimane impresso per tutta la vita, ma che difficilmente si può comunicare a chi non lo ha veduto.

Diomedea brachyura. Temm.

Questa specie è stata da molti autori confusa colla precedente, vi somiglia un poco nel colore, ma è assai più piccola, ha poi il becco ed i piedi di un bruno-nero; anch'essa veste, forse quando ancora giovane, un abito intieramente fuliginoso ed è così figurata nella magnifica opera di Schlegel (*Fauna japonica*, pl. 66), ove però erroneamente vennero coloriti di carneo, il becco ed i piedi.

Noi incontrammo la *D. brachyura* il 7 settembre 1866, nel Tung-hai (mare orientale della Cina), in lat. 31° 13' N.; long. 125° 32' E. Gr.; e la vedemmo pure il giorno appresso vicino alle isole Saddle, alla foce del Yang-tse-Kiang; ancora lungo la costa del Fokien il 12 dicembre, (latitudine 27° 30' N.; long. 122° 43' E. Gr.); ed il giorno dopo nel canale di Formosa; e più al sud sopra la secca *Macclesfield Bank* (lat. 16° N.); il 28 gennaio 1867.

Essa non era comune, e come l'altra specie di Albatros, che si trova nei mari della Cina, sembra non avere l'abitudine di seguire i bastimenti, così marcata nelle specie dei mari australi; non ci fu perciò possibile il prenderne, ma i pescatori cinesi ne pigliano di frequente, ed il mio amico Swinhoe ebbe più volte individui vivi ad Amoy.

Le piume di questa specie servono di ricovero a molti insetti epizoi [*Anoplura*], questi appartengono a due specie: *Lipeurus Diomedæ*, Dufour, e *Docophoroides brevis*, Dufour; e strano a dirsi, sono le medesime che si trovano così numerose sul corpo della *Diomedea exulans* e sugli altri Albatros australi; come si spiega questo fatto, quando la specie ora citata, non, va mai al nord del 30° parallelo di latitudine sud, se non accidentalmente, mentre quella di cui ora parliamo non sembra oltrepassare il 20° di latitudine nord? Ho già fatto cenno di questo caso in una mia Memoria pubblicata sin dal 1863 (1) in inglese.

La *Diomedea brachyura* è sparsa in tutto il Pacifico settentrionale, dalle

(1) On some *Parasitical Insects* from *China*, Journ. of Micros. Science, London, december, 1863.

coste della Cina, del Giappone e del Camtschatka, a quelle dell'America del Nord sino a circa il 20° parallelo.

Diomedea nigripes. Aud.

Se non fosse per la coda molto più corta, sarebbe facile di confondere questa specie, quando vola, colla *Phaebetria fuliginosa*, avendo le stesse dimensioni, ed essendo essa pure intieramente di un bruno fuliginoso.

Noi l'incontrammo la prima volta il 22 giugno 1866, in lat. 23° 22' N.; long. 123° 10' E. Gr.; non era frequente, nè seguiva il bastimento. Altre furono vedute vicino alle isole vulcaniche le quali, siccome lunga catena, si stendono dal gruppo di Liu-ciù, alle terre meridionali del Giappone.

Il mio amico R. Swinhoe, che ha tanto lavorato nell'*ornis* cinese, tenne uno di questi uccelli ad Amoy, il quale visse 29 giorni, rifiutando ogni specie di cibo, a questi bisogna aggiungere altri 7 giorni, che rimase in mano a pescatori cinesi prima di essere venduto al Console inglese; caso rimarchevole di astinenza in un uccello; non credo però che tale proprietà sia di sovente messa alla prova; gli Albatros, trovano sempre qualche cibo in alto mare e tutti quelli da me esaminati erano in buonissimo stato, anzi, sempre grassi. Pare che questa specie si nutra pure di pesci; emette un grido che somiglia al rantolo di un moribondo. Come la specie precedente è sparsa, ma non abbondante, in tutto il Pacifico settentrionale, anche sulla costa americana, entro gli stessi limiti.

Alcuni naturalisti lo hanno confuso colla specie precedente, ma ne differisce per essere più piccolo e per avere un becco più corto e più grosso.

b/ *Becco compresso; coda media.*

Thalassarche melanophrys. Boiè.

Questa è la prima specie di Albatros che fu da noi veduta, il 16 gennaio 1866, (lat. 34° 45' S.; long. 55° 48' O. Parigi); uno di questi uccelli si posò sull'acqua nella scia della *Regina*, eravamo in vista della costa bassa dell'Uruguay, all'altezza di Maldonado.

Partendo da Montevideo colla *Magenta*, incontrammo nuovamente questa specie il 5 febbraio, (lat. 36° 30' S.; long. 52° 46' O. Gr.); ci seguì per due giorni; fu veduta ancora il 27 dello stesso mese, (lat. 42° 46' S.; longitudine 3° 34' E. Gr.) Ricomparve poi nell'Oceano indiano, ove uno fu ucciso il 3 marzo, in lat. 43° 18' S.; long. 9° 40' E. Gr.; aveva il becco di colore olivastro, coll'apice nero; fu veduta di nuovo il 12 di quel mese, in lat. 42° 55' S.; long. 36° 31' E. Gr.

Il 21 marzo, (lat. 39° 17' S.; long. 54° 46' E. Gr.); un individuo che aveva il becco uniformemente colorato di un arancio chiaro, ci seguì tutto il giorno, volando (veleggiando) spesso, sopra il picco della randa di mezzana, in modo che si potè studiare molto bene; simili individui furono ancora veduti nella traversata da Batavia a Melbourne nel 1867, seguendoci

dal 21 aprile, (lat. 37° 09' S.; long. 108° 46' E. Gr.); all'entrata di Port Jackson.

Individui con becco colorato identicamente a quello preso il 3 marzo 1866, si fecero vedere nel Pacifico, dal 30 giugno 1867, (lat. 33° 49' S.; long. 167° 59' E. Gr.); fino al 18 luglio, in lat. 39° 36' S.; long. 139° 56' O. Gr. Nel viaggio dal Callao a Valparaíso si vide la *Thalassarche melanophrys* il 4 settembre, (lat. 28° 34' S.; long. 88° 10' O. Gr.); ci seguì ad intervalli sino al 19 dello stesso mese, in lat. 37° 09' S.; long. 79° 29' O. Gr. Fu riveduta il 9 novembre in lat. 45° 05' S.; long. 78° 42' O. Gr.; e trovata comune nel *Messier Channel* (Patagonia occidentale), nello Stretto di Magellano, e nell'Atlantico al di là, sino al 3 gennaio 1868, (lat. 35° 38' S.; long. 53° 27' O. Gr.); il giorno dopo lasciato Montevideo. Notai come tutti gl'individui veduti dal golfo di Peñas, sino alle vicinanze della foce del Plata, avessero il becco di un color *carneo* uniforme.

Le *Thalassarche* formano un gruppo assai naturale, sono molto simili fra loro nelle dimensioni, essendo tutte più piccole della *D. exulans*; il loro volo è lo stesso, ed è altrettanto ardito e sostenuto; si somigliano anche nel colore, tutto essendo di un bianco puro (talvolta tinto di cenerino chiaro), all'eccezione della parte superiore delle ali, del dorso e la coda, che sono di un grigio schistaceo, quasi nero; tutte hanno una macchia del medesimo colore, che si estende diversamente intorno all'occhio. Nel colore del becco differiscono però molto le varie specie, benchè nella specie di cui ora parliamo, anche questo carattere sembri assai variabile, seppure non confondo insieme due o forse tre specie, alcune delle quali certamente non ancora registrate; ma quel carattere è troppo poco importante, per scusare l'addizione di una specie alle varie altre di questo genere ancora incerte, sebbene già descritte e registrate da ornitologi *speciofili*; mi basti, per citarne una, la *Thalassarche olivaceirostris* (Gould). Bisognerebbe studiare e confrontare molti individui freschi, giovani ed adulti di diverso sesso, ed allora il problema sarebbe prontamente sciolto. Non sono però dell'opinione di quelli, i quali, esagerando in un altro senso, vorrebbero ridurre tutte le specie ad una sola, la *T. melanophrys*; senza alcun dubbio, questa, la *T. culminata* e la *T. chlororhynchus* sono ben distinte, forse la *T. cauta* è dubbiosa, delle altre non parlo.

Il capitano Abbott, altre volte citato, ci ha dato interessanti ragguagli intorno alla nidificazione delle *T. melanophrys* nelle isole Falkland; quegli uccelli vi costruiscono dei veri villaggi di nidi conici di fango, alti circa 30 centimetri da terra, e vi depositano due uova; queste si vendono comunemente sul mercato di Stanley e si dicono buone.

Thalassarche cauta. Gould (?)

Specie che come la precedente ha il becco di colore uniforme; differisce però da essa per avere dimensioni maggiori e per il colore grigio-perla dei lati della testa.

Il Buonaparte (Cons. Av. II, p. 184), registrò questa specie siccome

dubbiosa; Schlegel però la ammette, (Mus. P.-B. *Procellaria*, p. 34). Io non ebbi la fortuna di ucciderne, ma da quanto ne so, avrei una forte inclinazione a credere che essa non sia che il giovane della *Thalassarche culminata* (Gould).

Questi uccelli furono incontrati non lungi dalla costa australiana il 28 aprile 1867, in lat. $39^{\circ} 36'$ S.; long. $126^{\circ} 25'$ E. Gr.; ci seguirono sino all'entrata di Port Philip; abbondavano nello Stretto di Bass, e lungo la costa sino a Port Jackson, e lasciando Sydney ci accompagnarono fino al 2 luglio, (lat. $34^{\circ} 27'$ S.; long. $173^{\circ} 53'$ E. Gr.). Il becco era di un olivaceo, tirante al bruno.

Thalassarche culminata. Gould.

Se la specie precedente, non è come sembra probabile, il giovane di questa, la *T. culminata* secondo le mie osservazioni non si troverebbe che nel Pacifico; lungo la zona da noi attraversata, è frequente ma non numerosa. Fu veduta dal 30 giugno 1867, in lat. $33^{\circ} 49'$ S.; long. $167^{\circ} 59'$ E. Gr.; sino al 23 luglio, in lat. $39^{\circ} 43'$ S.; long. $124^{\circ} 54'$ O. Gr.

È specie ben distinta, ha dimensioni alquanto maggiori della *T. melanophrys*, e la testa di un bel color cenerino chiaro, una macchia nera innanzi all'occhio; il becco è nero, col culmine, l'apice della mandibola superiore, ed i margini delle due branche della inferiore, di un color giallo chiaro; i tarsi ed i piedi sono di color carneo tinto di giallo; l'iride bruna.

Thalassarche chlororhynchus. (Gm.)

Questa è certamente colla seguente, la più bella specie del genere, per l'eleganza e la sveltezza delle sue forme; si distingue pure dalle altre per avere il becco molto più compresso, e per le dimensioni alquanto minori. Del resto è stata assai male nominata dal Gould, il becco non è punto verde, ma di un nero intenso nel giovane e forse anche nella femmina adulta, mentre nel maschio adulto il culmine della mandibola superiore è di color arancio vivo, una sottile striscia carnosa del medesimo colore orla la base della mandibola inferiore, estendendosi internamente sino all'angolo della bocca; l'apice del becco è rosso arancio, ma biancastro all'estremità. I tarsi ed i piedi sono di color grigio-carneo, la membrana interdigitale giallognola. L'iride bruna.

La testa, il collo, l'uropiglio, la base delle timoniere e tutte le parti inferiori sono di un bianco puro; il dorso, le ali e la coda, di uno schistaceo quasi nero; la regione anteorulare è di un grigio chiaro, che diventa più scuro intorno ed al disopra dell'occhio.

Le descrizioni di questa specie, come quelle di molte altre citate in queste pagine; sono incomplete o difettose, anche nelle migliori opere ornitologiche, specialmente quando si tratta di parti che mutano colore nell'individuo disseccato.

I primi individui di questa specie furono osservati il 5 aprile 1866, (latitudine $36^{\circ} 04'$ S.; long. $84^{\circ} 59'$ E. Gr.); tre di essi vennero uccisi il giorno dopo, in lat. $35^{\circ} 01'$ S.; long. $85^{\circ} 00'$ E. Gr.; ci seguirono poi sino

al 10 dello stesso mese, (lat. 28° 44' S.; long. 95° 52' E. Gr.) Furono gli ultimi Albatros a lasciarci sull'orlo della zona degli alisei e della regione tropicale. Furono riveduti nella traversata da Batavia a Melbourne nel 1867, e ci accompagnarono allora in piccolo numero dal 17 aprile, in lat. 31° 36' S.; long. 99° 22' E. Gr.; fino all'entrata di Port Philip.

c/ *Becco più corto, compresso, solcato, ad apice meno robusto; coda allungata, cuneiforme.*

Phaebetria fuliginosa. (Gm.)

Con questa specie concludo la lunga serie di procellaridi pelagici; essa è certamente una delle più rimarchevoli, e non han pari la leggerezza e l'eleganza del suo volo, che supera in ciò fors'anche quello della *Diomedea exulans*, descritto a lungo nelle pagine precedenti. Volavano spesso al disopra della *Magenta* veleggiando talvolta per oltre un'ora di seguito, con una grazia tutto speciale.

Noi trovammo abbondantissima questa specie lungo la via percorsa attraverso l'Atlantico e l'Oceano indiano, da Montevideo a Batavia, ed alcuni giorni contai da 30 a 40 individui insieme; intorno al bastimento, o seguendo il suo solco. Incontrammo i primi il 7 febbraio 1866, in latitudine 38° 22' S.; long. 47° 42' O. Gr.; e ci accompagnarono quasi giorno per giorno, sino all'8 aprile (lat. 33° 06' S.; long. 91° 04' E. Gr.); ne ho veduti volare anche di notte. Feriti, vomitavano come le altre specie una quantità enorme di cefalopodi a metà digeriti.

Nel viaggio da Giava all'Australia, questa specie comparve numerosa il 21 aprile 1867, (lat. 37° 09' S.; long. 108° 45' E. Gr.); seguendoci sino all'entrata di Port Philip; ad oriente dello Stretto di Bass non ne vedemmo più, nè comparve un solo individuo nella nostra scia durante tutte le nostre lunghe traversate nel Pacifico; il Gray però (1) lo cita dalle isole Marquesas (Nuka Hiva), non so su quale autorità; e Gay (2), dice, che s'incontra nello Stretto di Magellano, ove certamente non ne vedemmo; credo probabile che si sia confuso coll'*Ossifraga gigantea*, così comune in quei paraggi e che lo somiglia pel colore e per le dimensioni.

L'adulto della *P. fuliginosa* è intieramente di un bel bruno, più scuro sulle ali e sulla coda: ha il becco nero, due larghe striscie bianche e carnose che percorrono in quasi tutta la sua lunghezza, i lati della mandibola inferiore, ed un circolo di piccole penne bianche che circondano l'occhio, danno una curiosa espressione alla fisionomia di quest'uccello. I piedi sono di color carneo, la membrana interdigitale bianchiccia; l'iride bruna. I giovani hanno la nuca di colore nanchino, con traccie della medesima tinta sul rimanente del corpo, il loro becco è tutto nero, e manca pure il cir-

(1) *Cat. Birds. Trop. Is. of the Pacific in Coll. B. M.*, p. 57.

(2) *Hist. de Chile, Zoologia*, tom. I, p. 478.

colo palpebrale; è probabile, che avanti la prima muta, essi siano intieramente di colore chiaro (nanchino). Questa specie ha l'abitudine di emettere strani gridi la notte, che somigliano alla parola *pi-ù*, nome dato a questi uccelli dai cacciatori di foche, che frequentano le terre antartiche ove sono comuni.

LARIDEE.

Famiglia numerosa, composta di uccelli eminentemente litoranei, poche specie potendosi chiamare pelagiche, e tra esse, forse la prima che citerò, è la sola che lo sia veramente.

STERCORARIUS.

Veri rapaci tra gli altri della famiglia, si possono dire gli avvoltoi del mare; e qui abbiamo, uno degli esempi più belli, illustrante la magnifica teoria delle variazione e dell'origine delle specie del celebre Darwin: pigliate un gabbiano comune, il *Larus argentatus*, in abito giovane, dategli un becco un poco più robusto ed adunco, unghie più curve ed appuntate, un volo di poco più audace, e la trasformerete in una delle due specie, (che sono forse identiche) formanti questo genere. I *Lestris* non differiscono che per avere il becco meno robusto, le due timoniere mediane quasi sempre allungate, e dimensioni minori.

Stercorarius antarcticus. (Less.)

Ho conservato distinto dalla specie dei mari boreali di Europa (*Stercorarius cataractes*) questa, dei mari antartici, benchè meno la differenza di *habitat*, e la difficoltà di spiegare come lo stesso uccello avesse potuto attraversare la larga zona tropicale e temperata, che ora separa le due forme; non saprei in vero trovare alcun carattere che possa servire a distinguere una dall'altra; in colore, dimensioni ed abitudini coincidono quasi perfettamente; Schlegel più coraggioso di altri ornitologi, li pone entrambi sotto la medesima denominazione specifica.

Il 24 marzo 1866, in lat. 40° 16' S.; long. 54° 55' E. Gr.; passarono vicino alla *Magenta*, senza fermarsi a farle scorta, due uccelli il cui volo era ben diverso da quello delle Procellarie e delle Diomedee, che ci stavano intorno, mi sembrarono a primo aspetto corvi, riconobbi presto che erano due individui dello *Stercorarius antarcticus*. Un anno dopo, nella traversata da Batavia a Melbourne, furono incontrati altri due di questa specie, il 28 aprile, lat. 39° 36' S.; long. 126° 25' E. Gr.; anche in quella occasione passarono vicino, senza seguire, il bastimento.

Non vidi questa specie da vicino, che sulla costa della Patagonia occidentale; un giorno in una ampia baia da me trovata nel Messier Channel, poco lungi da Halt Bay, e che figura nella nostra carta di quelle regioni come la baia del Cervo, vidi uno di questi uccelli a piombare, precisamente come farebbe un falco, a più riprese sopra un Cormorano (*Urile magellanicus*), il quale cercava di evitarlo tuffandosi sott'acqua. Il volo, ed anche il colore, somigliavano inoltre talmente a quelli di un vero rapace, che lo credetti tale, e fui ben sorpreso quando, nel precipitarsi per l'ultima

volta cadde nell'acqua, ed io mi avvicinai credendo di poterlo facilmente prendere vivente, di vederlo invece nuotare tranquillissimamente, alzarsi e volare via; l'indomani lo uccisi, e riconobbi l'errore in cui era incorso. Questa specie si trova sparsa nei canali della Patagonia occidentale come pure nello Stretto di Magellano, ma non sembra comune.

Il capitano Abbott, altre volte citato, dice che essa annida in vicinanza ai *rookeries* dei pinguini, nelle isole Falkland, e cerca di rubare le uova dei suoi vicini. Gli *Stercorarius* fanno un rozzo nido, nel quale la femmina deposita 3 uova, sono molto arditi ed hanno poco timore dell'uomo, avventandosi sopra chi avvicina il loro nido.

Lo *Stercorarius antarcticus*, come il suo consimile nei mari del nord, ama seguire altri uccelli pelagici, facendo loro vomitare il pesce preso, che egli afferra avanti che caschi in mare; però il capitano Hutton (1) ne ha veduti a posarsi sull'acqua nella scia del bastimento, e raccogliere i pezzetti di biscotto od altro gettati fuori bordo. Questa specie si trova abbondante nelle più alte latitudini australi, e Sir James Ross lo rinvenne numeroso, sull'isola Franklin (76° 08' lat. S.) scoglio privo di qualunque traccia di vegetazione.

Lestris cephus. (Brünn.)?

Il 29 novembre 1865, in lat. 34° 31' N.; long. 10° 45' O. Gr.; passarono vicino alla *Regina* alcuni *Lestris*, che credo poter riferire a questa specie.

STERNÆ.

È notevole come in tutte le nostre lunghe peregrinazioni pelagiche non incontrammo mai il rappresentante più oceanico di questo gruppo, e del quale quasi ogni viaggiatore e navigatore parla, intendo dire l'*Anous stolidus* (L.), che è certamente sparsa ovunque nei mari tropicali al Nord come al Sud della linea equinoziale. Le seguenti sono le specie da noi incontrate in alto mare, appartenenti a questo gruppo; hanno nomi generici diversi, ma differiscono molto poco tra di loro, e dalle nostre comuni rondini di mare, infatti erano tutte incluse nel genere Linneano *Sterna*.

Thalasseus caspius. (Pall.)

Specie non rara sulle coste dell'Asia orientale, da noi incontrata il 16 giugno 1866 in lat. 14° 49' N.; long. 113° 39' E. Gr.; nella traversata da Saigon al Giappone.

Onychoprion anæthetus. (Scop.)

Vari individui di questa specie furono presi a bordo, ove si posarono nelle prime ore di notte, lasciandosi cogliere colle mani; a due riprese ne incontrammo, nel maggio 1866, e nel febbraio 1867, sempre però nello stretto di Banka.

Onychoprion fuliginosum. (Gm.)

Un solo individuo di questa bella specie, in abito completo adulto, fu ucciso dallo scrivente vicino all'isola Trinidad, nell'Oceano Atlantico Sud,

(1) *Ibis*, 1867, p. 185.

il 23 gennaio 1868, da un volo di 7 od 8. Aveva iride bruna, becco e piedi di un nero intenso.

L'O. fuliginosum, è stato preso anche in Europa, ove compare accidentalmente, e pochi anni fa un bell'individuo venne catturato sul Po non lungi da Torino. Si trova però nel Mar Rosso, e lungo la costa Somaui.

Gygis alba. (Sparrm.)

Questo bellissimo uccello fu trovato da noi comunissimo intorno all'isola Trinidad, scoglio inabitato ove forse annida, il 23 gennaio 1868, e credo che questo è la prima volta che sia stato preso nell'Atlantico (1). Si trova pure nell'Oceano indiano, e fra le isole della Polinesia. Ci seguì anche il giorno dopo, sino in lat. 19° 24' S.; long. 29° 20' O. Gr. La candidezza sericea delle sue piume è incomparabile, ed i suoi grandi occhi neri, circondati da un sottile anello di piume dello stesso colore, spiccano con singolare dolcezza in mezzo a' quel bianco intenso. Il becco lungo e molto appuntato, è di un nero profondo; i tarsi ed i piedi di un turchino plumbeo, la membrana interdigitale giallognola, le unghie nere. Ha ali lunghissime, ed un volo molto rapido.

PELEGANI.

Grande famiglia i cui componenti facilmente si riconoscono per avere tutte quattro le dita rilegate insieme da una sola membrana; sono uccelli tuffatori, che vivono esclusivamente di pesci; hanno quasi tutti il volo forte e sostenuto.

FREGATA.

Becco lungo, coll'estremità delle due mandibole curve; narici lineari, poste in un solco alla base del becco; ali lunghissime appuntate; coda lunga e forcata; volo molto potente; tarsi corti, dita appena semi-palmate, quello mediano più lungo, con unghia a pettine (curioso carattere che ritroviamo nelle *Ardee* e nei *Caprimulgidi*). Uccelli che abitano entro i tropici.

Fregata aquila. (L.)

Specie comune nella magnifica baia di Nictherohy (Rio de Janeiro) ove ne vedemmo molti nel gennaio 1866. Il 24 aprile dello stesso anno nell'Oceano indiano a poche miglia dall'isola Christmas, terra inabitata; moltissimi di questi uccelli circondarono la *Magenta*, volando al disopra di essa. Il volo della Fregata è ben diverso da quello di un Albatros, ma non meno elegante e maestoso; è simile a quello dei falchi, lo direi un'esagerazione del volo dei Milvi, certamente i più abili volatori tra i Rapaci.

È ben difficile dire a prima vista che la *Fregata aquila* è un uccello acquatico, un palmipedo ed un totipalmo! Le ali e la coda per la forma, le piume, nei giovani, pel colore, lo porterebbero fra le Milvinee, e forse

(1) FINSCH ed HARTLAUB, senza dire su quale autorità, hanno annoverata questa specie tra quelle che si trovano nell'Atlantico. (*Beitr. Centr. Polyne. Orn.*, p. 232.)

il *Nauclerus furcatus*, è l'uccello che più lo somiglia in quanto all'aspetto esterno; non abbiamo un'altra forma simile tra i Palmipedi. I piedi poi sono prettamente quelli dei Caprimulgidi: il tarso corto e debole, coperto in parte da penne, il dito medio molto più lungo degli altri, terminato da un'unghia a pettine dal lato interno, la membrana che esiste *pro forma*, e riunisce appena la base delle dita fra loro, sono caratteri che non farebbero certamente porre da un ornitologo, il quale, non conoscesse altro dell'uccello, questa specie, nella classe dei *Natatores*.

Il becco è l'unico carattere che lo avvicina ai Pelecani ed ai Cormorani, (parlo soltanto di caratteri esterni). — È certamente un uccello anomale, uno di quelli che fanno la disperazione dei naturalisti sistematici, i quali si trovano imbarazzati, non sapendo bene come adattarlo ad alcuno dei loro gruppi.

Gl'individui da noi uccisi in vicinanza dell'isola Christmas, erano tutti giovani colle penne di un bel color fulvo più o meno macchiato di un bruno quasi nero, colore dei remiganti e delle timoniere che presentavano riflessi purpurei; avevano la regione mediana dell'addome di un bianco puro. Le penne della testa erano allungate, carattere proprio a molti rapaci.

Il becco e la parte nuda della gola erano di color plumbeo, la parte uncinata delle mandibole di color carneo, la punta nera; i tarsi ed i piedi plumbei. L'iride bruna. Lo stomaco di uno di essi, conteneva rimasugli di *Loligo*, ed un *Balistes*; molto è stato scritto intorno al modo in cui le Fregate pigliano i Pesci volanti, al volo; oppure come essi si nutrono cacciando i *Dysporus*, ed altri uccelli buoni pescatori e facendo loro lasciare la preda già catturata; io non ho mai veduto questo, le molte Fregate incontrate durante il nostro viaggio volavano sempre descrivendo circoli nelle alte regioni atmosferiche, e spesse volte domandai a me stesso come e quando esse si procuravano il cibo; una sola volta nello Stretto di Banka vidi uno di questi uccelli, che sembrano così poco atti ad una simile manovra, tuffarsi in mare, fatto osservato pure dal signor E. Cavendish Taylor, nelle Antille, ove questa specie è molto comune (1). Nidifica senza dubbio in abbondanza sull'isola Christmas, ove sono molti alberi, il nido che è stato descritto da G. Cavendish Taylor (2), è sempre posta sopra un albero od un cespuglio, rassomiglia a quello della *Columba palumba*, la femmina vi deposita un solo ovo.

Non ho mai veduto alcuni di questi uccelli in abito adulto, ne ho potuto constatare che volando gonfiano la membrana nuda che hanno sotto la gola, e che è allora nel maschio di un rosso scarlatto, alle dimensioni di un ovo di Struzzo!

Incontrammo questa specie due volte nello Stretto di Banka; il 20 giugno 1866 in lat. 20° 28' N.; long. 120° 37' E. Gr.; ed ancora il 5

(1) *Ibis*, 1864, p. 172.

(2) *Ibis*, 1859, p. 150.

aprile 1867, la *Magenta* essendo per la seconda volta in vista dell'isola Christmas; quel giorno un vero nuvolo di questi uccelli ci circondava oscurando quasi l'aria. Non ne vedemmo lungo la costa americana del Pacifico, ma ne incontrammo il 21 gennaio 1868, nell'Atlantico, in Lat. 23° 24' S.; long. 29° 27' O. Gr.; ed il giorno dopo. Questa specie, come i *Phaeton* di cui parleremo or ora, abita quasi esclusivamente la zona inclusa tra i due tropici, ama le piccole isole coperte di boscaglie, ed è perciò abbondante tra le piccole Antille, nelle isole Sotto-vento, fra i *Pulo* della Malesia, ed intorno alle innumerevoli isole madreporiche della Polinesia.

PHAETON.

In questo genere il becco è simile a quello di alcune Sterne ma più robusto, a margini seghettati; le narici sono poste lateralmente, vicino alla base della mandibola superiore. Le ali sono appuntate e piuttosto lunghe; i tarsi corti e nudi; le dita unite da una membrana intiera. La coda presenta le due timoniere mediane molto allungate e filiformi.

Sono giustamente detti *Uccelli dei tropici*, non incontrandosi normalmente che nella zona inclusa tra quelle due linee; il loro volo è rapido, somiglia moltissimo a quello di alcune colombe, volano generalmente alto, non seguono regolarmente i bastimenti, epperò non è facile prenderli in alto mare.

Phaeton aethereus. L.

Il primo *Uccello del tropico* da noi veduto, riferibile a questa specie, passò vicino alla *Regina* il 25 dicembre 1865, in lat. 6° 22' S.; long. 32° 62' Ov. Parigi.

Le dimensioni alquanto maggiori ed il becco di un rosso corallo, fanno distinguere facilmente questa specie anche a distanza, dalla seguente; Naumann (1), cita uno di questi uccelli, ucciso nell'isola di Heligoland, località ben conosciuta agli ornitologi come punto di approdo di molte specie, che vengono tanto dall'oriente come dall'occidente, e che compaiono soltanto accidentalmente in Europa, non appartenendo alla sua avifauna.

Questa specie e le seguenti, non sembrano sempre nidificare sugli alberi, come è stato asserito da alcuni autori, prescelgono le isole montuose ed oceaniche, depositando le uova in buchi, nelle rupi inaccessibili che sovrastanno al mare.

Il sig. E. Cavendish Taylor li trovò comuni e nidificanti, sulle alte e precipitose rupi tra S. Pierre e Port de France alla Martinica. (*Ibis*, 1864, p. 172).

Noi incontrammo pure questa specie nel mare cinese, tra Formosa e le isole Botel Tobago-sima, nel giugno 1866.

Phaeton candidus. (Briss.)

Molto simile alla precedente, ma più piccola, e col becco di un giallo chiaro. Non lo incontrammo che nell'Atlantico australe, il 21 ed il 22 gennaio del 1868, in vicinanza dell'isola Trinidad. Non è raro sulle coste

(1) *Naturgeschichte der Vogel Deutschlands*, p. IV.

dell'isola Maurizio, ed il signor E. Newton lo trovò nidificante tra le frondi di felci che crescono parassitiche sopra alberi, intorno a Curepipe. (*Ibis*, 1861, pag. 180).

Phaeton rubricauda. Bodd.

Questa è la specie più grande; noi la vedemmo per la prima volta nell'Oceano indiano, il 10 aprile 1866, in lat. 28° 44' S.; long. 95° 52' E. Gr.; passavano vicino alla *Magenta* in piccoli branchi di 5 a 6 individui, mandando gridi rauchi; alcuni si posarono sull'acqua nella scia del bastimento, ma per pochi minuti soltanto. Ci accompagnarono sino al 24 aprile, in vista dell'isola Christmas. Furono riveduti nei mari meridionali della Cina il 31 gennaio 1867, (lat. 12° 01' N.; long. 111° 30' E. Gr.); ed i giorni seguenti tra Pulo Sapatu e gli Anambas; ed ancora nell'Oceano indiano il 13 febbraio, in lat. 12° 29' S.; long. 106° 9' E. Gr.

Nel Pacifico non si vide questa specie che in una sola occasione, il 10 agosto 1867, in lat. 18° 04' S.; long. 79° 35' O. Gr.; sembra non trovarsi nell'Atlantico. Il signor E. Newton (*Ibis*, 1861, loc. cit.), visitò Round island a circa 30 miglia N.-E. da Maurizio, ove questi uccelli nidificano; erano numerosissimi; i coloni di Maurizio visitano periodicamente quell'isolotto, onde raccogliere le lunghe timoniere rosse che ornano la coda di questa specie; sono allora così domestici, che senza tentare di fuggire se le lasciano strappare. Non fanno nido, e la femmina depone un solo ovo sulla nuda roccia.

DYSPORUS.

Hanno il becco piuttosto lungo, conico, robusto ed acuminato, con margini più o meno intaccati; le narici sono così piccole, e così ben nascoste in un solco, che per lungo tempo furono credute mancanti. La faccia e la gola sono nude; le ali piuttosto lunghe e strette; volano molto, ma il loro volo è pesante, ed aprono e chiudono frequentemente le ali; si cibano esclusivamente di pesci, precipitandosi nell'acqua anche da un'altezza considerevole, per tale oggetto, mancano raramente il loro colpo, e sono senza dubbio i più abili tuffatori tra gli uccelli.

La coda è piuttosto lunga e cuneiforme. I tarsi sono corti, i piedi grandi, con membrana interdigitale intiera; l'unghia del dito medio è foggiaa a pettine dal lato interno.

Sono pelagici, ma si tengono vicino a bassi fondi; sono ben conosciuti ai marinai, coi nomi di *Booby*, *Fou*, *Bobo* e *Piguero*, parole che esprimono la stupidità colla quale questi uccelli si lasciano prendere a mano quando posati sopra di un bastimento.

Dysporus piscator. (L.)

Fu incontrato per la prima volta nell'Oceano indiano, il 20 aprile 1866, in lat. 15° 44' S.; long. 101° 19' E. Gr.; ci seguì per vari giorni; era abbondante poi intorno all'isola Christmas. La notte varii individui si lasciarono prendere vivi, essendosi posati sui bastingaggi o sulle manovre.

Il 25 maggio, uscendo da Singapore, vedemmo lo scoglio Pedra Branca

sul quale sorge il fanale di Horsburgh, e gli scogli vicini, talmente coperti da uccelli di questa specie, da sembrar bianchi.

Lo rivedemmo nel mare della Cina, il 2 giugno, vicino a Pulo Condore, ed il giorno dopo in vista del capo S. Giacomo (Cocincina) passò vicino alla *Magenta* un grosso tronco d'albero, sul quale erano 10 o 12 individui di questa specie.

Nella traversata da Yokohama a Shanghai, avvistammo il 5 settembre 1866, le piccole isole giapponesi di Udsi-sima, in lat. 31° 13' N.; longit. 125° 32' E. Gr.; erano coperte, posso dire biancheggianti, per i molti *Dysporus* che vi abitavano, molti dei quali volarono intorno alla *Magenta* e mi sembrarono appartenere pure a questa specie.

Ancora il 28 gennaio 1867, passando sopra il *Macclesfield Bank* nel mare della Cina, (lat. 16° (circa) N.) si lasciò cogliere sul bordo, un bell'individuo adulto di questa specie, che fu di nuovo trovata abbondante presso le isole Anambas, ed ancora più, al di là dello Stretto dei Sunda, intorno all'isola Christmas, ove senza dubbio annida in grande copia, ci seguì sino al 14° di lat. S.

Ritrovammo questo uccello nell'Atlantico australe, il 21 gennaio 1868, sul tropico del Capricorno, ci tenne dietro sino all'isola Trinidad, intorno alla quale era piuttosto comune.

Questa specie vola generalmente basso, ma non rasente l'acqua, non lo vidi mai posarsi sul mare, rare volte tuffarsi; nello stomaco di individui da noi presi nell'Oceano indiano, trovammo resti di pesci volanti, e di molti piccoli cefalopodi (*Loligo*), nell'intestino molte *Teniae* di una specie interessante, che vennero conservate.

Il colore del becco, della parte nuda della faccia, ed anche dei piedi, sembra variare moltissimo secondo l'età, e fors'anche secondo la stagione; in un individuo adulto da noi preso nel mare cinese, il becco era di color giallo verdastro, tinto di turchino sui lati, le parti nude della faccia ed i lati della mandibola inferiore di color vermiglio intenso, marginato di nero alla base del becco; la parte nuda della gola era di color nero intenso; il circolo palpebrale di un turchino vivo; i piedi color arancio, le unghie bianche, l'iride bruna. Individui più giovani presi nell'Oceano indiano, avevano il becco di color turchino, nerastro alla base, e nero all'apice; la parte nuda della gola di color turchino chiaro; l'iride rossa. Un altro preso nell'Atlantico, aveva la base del becco di color carneo, mentre l'apice era nero; le parti nude della faccia di color arancio; l'iride gialla. — Un altro ancora, preso nell'Oceano indiano, forse molto giovane, aveva le parti nude della faccia, della gola, ed il becco di color bruno-nero; i piedi di un bruno-rossiccio. Gli adulti sono bianchi, con tinte giallognole sul capo e sul collo, hanno le remiganti nere, e le timoniere di un bruno chiaro. I giovani sono di color bruno uniforme. Tutta questa variabilità, è stata cagione dei molti sinonimi che vi sono nella nomenclatura di questa specie.

Questi uccelli costruiscono generalmente un rozzo nido sopra alberi o cespugli, il signor Osbert Salvin, (*Ibis*, 1864, p. 372) racconta, che egli trovò una grande colonia di *D. piscator* su Man-of-War Cay, una delle numerose isolette madreporiche, (*Cays* od *Atols*) che stanno sparse dirimpetto a Belize (Honduras); trovò questi uccelli, che sembravano soffrire dal gran caldo, così domestici, che toccati si degnavano appena di aprirgli occhi, eppoi tornavano ad addormentarsi.

Dysporus sula. (L.)

Questa sembra essere la specie più pelagica di quante se ne conoscono. Un *Dysporus*, che sembrava un giovane di questa specie, fu uccisa dal bordo il 15 dicembre 1865, in lat. 12° 37' N.; long. 28° 35' O. Parigi.

Il 24 aprile 1866, in vista dell'isola Christmas, Oceano indiano, un individuo adulto volò più volte intorno alla *Magenta*, muovendo e girando la testa in un modo singolarissimo; un altro, fu veduto nel mare cinese il 19 giugno, in lat. 19° 02' N.; long. 118° 19' E. Gr.; un terzo venne preso a bordo il 25 dello stesso mese, in lat. 27° 00' N.; long. 126° 26' E. Gr.; aveva il becco giallastro all'apice, mentre la base, come anche le parti nude della faccia ed i piedi, erano di un grigio turchino scuro; l'iride era verde.

Il *D. sula* fu nuovamente incontrato il 7 aprile 1867, nell'Oceano indiano, (lat. 14° 4' S.; long. 104° 53' E. Gr.).

Esso è comune nel Mar Rosso, ove gli Arabi lo chiamano *El Smet*.

Dysporus cyanops. (Sundev.).

Senza dubbio la specie più bella e caratteristica; apparve nella scia della *Magenta* il 7 agosto 1867, eravamo nel Pacifico, in lat. 23° 43' S. long. 84° 11' O. Gr.; essi venivano probabilmente dalle isole San Felix e Sant'Ambrosio distanti circa 230 miglia; ci seguirono sino nel porto del Callao, ove erano abbastanza comuni.

L'11 agosto, (lat. 15° 15' S.; long. 78° 03' O. Gr.); questi uccelli volavano così numerosi sopra la *Magenta*, che la coperta era tutta macchiata dallo sterco che lasciavano cadere, e chi vi era, correva il rischio di subire la sorte di Tobia. Erano adulti e giovani; i primi intieramente bianchi, meno le remiganti e le timoniere brune; i secondi di color bruno più o meno sparso e macchiato di bianco. Avevano il becco di un giallo-verde, le parti nude della faccia di un turchino volgente al nero; l'iride gialla; i piedi grigi, tinti di verde.

Nel loro largo esofago trovai grossi pesci del genere *Exocoetus*.

Al Callao questi uccelli volavano in paia, ed era bello il vederli fermarsi ad un tratto, piombare insieme dall'alto in mare e ricomparire quasi sempre col pesce preso; il porto del Callao mi parve essere il paradiso degli uccelli tuffatori; là oltre i *Dysporus*, due specie di Pelecani, due Cormorani, varie Sterne ed anche i Gabbiani, si tuffavano continuamente, senza poi contare i Pinguini.

È il *D. cyanops*, che ha fornito grande porzione del guano delle isole Chinchas, una delle ricchezze maggiori del Perù.

Furono riveduti questi uccelli nella traversata dal Callao a Valparaiso, fino al 31 agosto, (lat. 26° 07'; long. 88° 50' E. Gr.).

Questa specie sembra sparsa estesamente, ed Heuglin l'ha descritta col nome di *Sula Melanops*, dal Mar Rosso, ove è abbondante sull'isolotto guanifero Bur-da-Rebschi o' Djebel-tiar, a cinque miglia dalla costa Somanli vicino a Méd (1).

Dysporus serrator. Banks.

Molto simile al *D. bassanus* d'Europa, ma più piccolo. — Veduto all'entrata di Port Philip il 4 maggio 1867, ritrovato il 27 dello stesso mese nello Stretto di Bass, non sembra essere veramente pelagico.

CHIONIS.

Genere che ha dato molto a pensare agli ornitologi sistematici, i quali continuano a trasportarlo: ora tra i Gallinacei, ora tra le Gralle, ora lo pongono in una famiglia, ora in un'altra, oppure lo fanno tipo di una famiglia a parte, che credo essere il miglior partito; ma non è questo il momento di entrare in simile polemica; dirò soltanto che le due specie che formano il genere, sono uccelli propri alle regioni antartiche, e che differiscono ben poco tra di loro; hanno un becco corto, robusto, circondato alla base da un curioso involucri corneo, sui margini del quale a metà del becco, sono le narici; piedi robusti, tarsi reticolati, dito esterno unito al medio alla sua base da una piccola membrana; ali piuttosto lunghe. Ambedue sono di un bianco niveo.

Chionis alba. Forst.

La sera che uscimmo dallo Stretto di Magellano (5 dicembre 1867), entrando nell'Atlantico, vari di questi uccelli volarono intorno alla *Magenta*, sembravano colombe bianche; se ne videro anche il giorno dopo (lat. 51° 55' S.; long. 66° 09' O. Gr.); volano piuttosto alto e non sembrano seguire i bastimenti; sono stati incontrati anche, a distanze maggiori da terra.

Prima di concludere questa parte, riflettente gli uccelli pelagici, dirò due parole intorno alla loro distribuzione locale, e citerò qualcuno dei punti ove noi incontrammo un maggior numero di specie e d'individui, e quelli ove ne trovammo meno; fatto che risulterà chiaramente sul planisfero che accompagnerà questa Memoria, nonchè dalle tavole sinottiche poste in fine, nelle quali giorno per giorno, sono citati gli animali vertebrati veduti.

(1) *Ibis*, 1859, p. 351, pl. X, f. 2.

In quanto agli uccelli, ed in particolar modo ai Procellaridi, essi furono trovati molto abbondanti nell'Atlantico australe nel febbraio 1866, ed il 7 di quel mese, non meno di sette specie seguivano la *Magenta*, tutte rappresentate da numerosi individui. Nell'Oceano indiano, il 3 il 12 ed il 15 marzo, contai otto specie di uccelli intorno alla corvetta, e posso dire, che in tutta la traversata da Montevideo sino al tropico sulla longitudine di Sumatra, furono sempre numerosi, specialmente subito dopo qualche burrasca o forte colpo di vento; scomparivano quando soffiava l'uragano, e poi ritornavano più numerosi di prima; erano sempre meno numerosi e talvolta mancanti affatto quando il tempo si volgeva in bonaccia, cosa però che avviene di rado in quelle regioni.

Ancora nell'aprile 1867, trovai i Procellaridi pelagici molto abbondanti nell'Oceano indiano, dal 21 al 30 di quel mese contai più volte sino ad otto specie insieme, intorno al bastimento; abundantissimi poi, furono trovati nello Stretto di Bass nel maggio seguente, e lungo la costa australiana da Port Philip a Port Jackson; il 3 maggio notai non meno di dieci specie nella nostra scia, e tutti rappresentati da molti individui.

Nella traversata del Pacifico, questi uccelli erano forse meno abbondanti di specie e d'individui, ma più costanti nel seguire la corvetta, non vi fu giorno in cui qualche specie non fosse visibile nel nostro solco, dalla partenza da Sydney, all'arrivo al Callao.

Nel Pacifico, osservai pure che con vento fresco dal Nord gli uccelli che ci seguivano diminuivano in numero, molti di essi rimanendo *sottovento*; fu così dal 20 al 21 luglio, quando la *Magenta* superò sè stessa, percorrendo 215 miglia nelle ventiquattro ore; con venti del Sud succedeva il contrario, ed il numero di specie e d'individui intorno alla corvetta aumentava, segno che questi uccelli erano più numerosi nella regione a mezzogiorno della nostra rotta.

Traversammo pure la parte superiore di quel largo tratto compreso tra il 30° ed il 60° di latitudine Sud, ed il 150° ed il 90° di longitudine Ovest di Greenwich, detto dal Maury, il quale ha forse avuto il difetto di generalizzare un poco troppo, *desolate region* (1), senza poter confermare quanto dice l'illustre meteorologo americano; gli uccelli pelagici furono per pochi giorni meno numerosi, ma due e tre specie, ci seguirono sempre.

Esaminando ancora le nostre tavole sinottiche, rileviamo come il 5 agosto 1867, in lat. 27° 53 S.; long. 88° 04' O. Gr.; dopo otto giorni di assenza, ricomparvero ad un tratto nella nostra scia varie (specie citerò la *Diomedea exulans*) per poi scomparire di nuovo il giorno dopo, senza che alcun colpo di vento o burrasca venisse a spiegare e porre più in chiaro quel fatto. Nel settembre dello stesso anno a qualche centinaio di miglia dalla costa chilena, erano numerosi gli uccelli pelagici, così il 19 di quel mese per la

(1) *Physical Geography of the Sea*. London, 1864, 11 ediz., carta IX.

seconda volta contai dieci specie contemporaneamente presenti nella nostra scia.

Il 12 dicembre 1867, nell'Atlantico australe, (lat. 44° 15' S.; long. 60° 59' O. Gr.); subimmo gli effetti di un *pampero*; il giorno dopo eravamo circondati da numerosi individui di otto specie di Procellaridi, alcune delle quali non avevamo più veduto dopo di esser entrati nei canali della Patagonia occidentale e nello Stretto di Magellano; erano otto giorni che avevamo lasciato dietro di noi il Capo Vergini.

IV. MAMMIFERI.

Gli unici mammiferi veramente pelagici, sono i Cetacei propriamente detti; le Sirenne, le Foche, e qualche specie di Lontra, le quali vivono nell'acqua salata, non si allontanano mai molto da terra.

Durante il nostro viaggio di circumnavigazione dovendo percorrere nella massima loro larghezza i tre grandi oceani, avremmo creduto di incontrare ben più spesso di quello che risulterà dai fatti qui registrati, balene e cetacei più piccoli.

CETACEI.

È affatto inutile, e sarebbe fuori dello scopo di questo scritto, il dare i caratteri zoologici ed anatomici anche in forma di riassunto di un ordine così marcato.

Dirò soltanto, come tra essi si trovino i più grandi animali ora viventi, i quali però diventano più rari ogni anno, per diverse ragioni; ho già detto come noi ne incontrammo ben pochi.

Essi sono più frequenti nei mari polari che non nelle altre regioni, ma anche in quei paraggi inospitalieri l'uomo ha talmente perseguitato quelle specie che a lui potevano somministrare alcunchè di utile, che sono quasi scomparse; e per citare un esempio, dirò come la Balena comune (*B. mysticetus*) dei mari polari artici, sia ora quasi estirpata; nel 1814 non meno di 1437 di quei cetacei furono uccisi nelle acque dello Spitzbergen, mentre nel 1840 erano diggià così rari intorno a quell'isola, che si dovette cessarne la pesca che non pagava le spese; ed ora ben pochi bastimenti partono dai porti più nordici dell'Europa, e vanno a cercare quel cetaceo tra i ghiacci del polo.

Sin dai tempi i più remoti, i grossi cetacei hanno eccitato la curiosità dei popoli marittimi, le tradizioni e la storia ci raccontano come i Baschi del golfo di Guascogna, erano una volta famosi pescatori di quegli animali giganti. — Si posseggono memorie anatomiche sulle balene, scritte dal Bartolinus, sin dal 1657, e l'Achrelius scrisse, ben avanti di Linneo, la sua *Cetografia* (1683); malgrado ciò siamo ancora all'alfabeto della scienza in-

quanto concerne la zoologia dei Cetacei, grandi e piccoli. Vaganti continuamente in alto mare, questi animali hanno incontrato ben di rado l'occhio indagatore del naturalista ed anche questo non basta; occorrerebbe, ciò che è molto meno frequente, che la loro pelle fosse penetrata dallo scalpello dell'anatomico.

Molte specie sono state descritte e classificate per essere state soltanto intravedute dal bordo, da qualche naturalista che faceva un viaggio intorno al globo; ovvero indovinate con dati ancora più incerti; e queste ultime, non possono certamente essere accettate senza beneficio d'inventario.

Citerò tra gli altri Chamisso, il celebre autore di Peter Schlemihl, egli viaggiò con Kotzebue, ed in una memoria assai curiosa, inserita negli *Atti della Soc. Leop. dei Curiosi della natura*, t. XII, 1^a parte, ha dato la descrizione di sei balene, un fisetere e due altri cetacei, conosciuti soltanto per rozze figure, scolpite in legno, dagli abitanti delle isole Aleutiche!

E la nostra ignoranza riguardo alla zoologia di questi mammiferi interessanti, non è certo più vicina ad una soluzione ora che i balenieri non trovando più il loro tornaconto, si sono fatti molto meno numerosi; ed il naturalista che poteva, ed ha potuto servirsi moltissimo del loro aiuto e delle loro osservazioni, massime trovandosi nelle loro file uno Scoresby, dovrà presto accontentarsi del caso, che getta di tanto in tanto uno degli animali in questione su qualche costa; a meno che le spedizioni ai poli, le quali in questi ultimi anni sono divenute un'altra volta di moda, non ci forniscano materiali per studii positivi e serii sopra i Cetacei.

È stato molto discusso il modo nel quale le balene ed i delfini emettono i getti d'acqua, mediante quell'apparato particolare che hanno tra le narici interne e quelle esterne; Scoresby, uno di quelli che ha potuto meglio di ogni altro, studiare da vicino i grossi cetacei, opinava che non era acqua il getto che si vedeva, ma semplicemente aria carica di vapore acqueo e misto a mucosità; ed è certo che quando espirano non emettono acqua, almeno che non lo facciano sotto alla superficie, ed allora non vi sarebbe getto, ma soltanto uno spostamento d'acqua poco visibile in distanza. Ma i getti d'acqua vi sono, ne fui più volte testimone, e sono dell'avviso dei naturalisti Quoy e Gaimard, i quali accompagnarono Freycinet nel suo viaggio intorno al globo, che tali getti sono emessi durante l'atto di deglutizione; è un fenomeno che si vede molto più di rado che non quello dell'espiazione, che tutti i cetacei fanno con forte rumore quando vengono alla superficie, e che è benissimo espresso dai francesi nel nome di *souffleur* che danno a parecchi di questi animali; si può paragonare infatti al rumore che fa il vapore che esce dalla valvola di una macchina.

Ben più frequenti ad incontrarsi nelle traversate oceaniche, sono i delfini, dei quali tante specie sono ancora mal definite, e conosciute soltanto per figure più o meno fantasticamente messe insieme; le abitudini di questi piccoli cetacei sono però sempre le medesime; sono gregarii,

vanno a truppe numerose, ed amano seguire per qualche tempo i bastimenti, attratti senza dubbio dai pesci che si trovano sempre più o meno abbondanti nel solco di essi. Il modo di incedere dei delfini, sempre grazioso e vivace, varia però colle circostanze: quando cacciano, o meglio quando pescano, nuotano per file di due o di tre di fronte, alla coda gli uni degli altri, ma quello che è ancora più rimarchevole sono le lunghe ondulazioni che essi descrivono, simili a quelle di un mare che cessa dall'essere agitato, in modo che la parte superiore dei loro corpi appare soltanto a scoperto, e siccome non si vede che una parte della curva che essi descrivono, sembra veramente che l'animale immergendosi nell'acqua giri sopra un asse centrale, come farebbe una ruota. Non è però così quando giuocano intorno ad un bastimento che va a gonfie vele, allora cercano di oltrepassarlo in velocità, nuotano in linea retta, e vanno a salti mostrando tutto il corpo fuori dell'acqua.

Varie volte cercammo di prenderne alcuni colla fiocina, ma fuggivano tutti appena che, ferito uno di essi, il mare si tingeva col suo sangue.

Le seguenti sono le specie di Cetacei da me osservate durante il viaggio della *Magenta*:

BALENE.

Cetacei sdentati, colla mascella superiore provveduta di fanoni.

BALAENOPTERA.

Grossi cetacei, a testa voluminosa, aventi le mascelle prive di denti, soltanto negli individui giovanissimi s'incontrano denti rudimentali, quella superiore sostiene invece un numero grande di lamine (fanoni) di una sostanza cornea particolare, il così detto *osso di balena*, più o meno lunghe, di forma triangolare allungata, coi margini guerniti di filamenti; esse convertono la bocca in un vero setaccio, cosa resa necessaria dal fatto che tutti questi cetacei si cibano di piccolissimi animali, che ingojano insieme ad una grande quantità di acqua marina, respingendo poi fuori questa, attraverso alle lamine.

In questo genere troviamo sempre una pinna (adiposa) dorsale, posta in vicinanza della coda; la testa è più proporzionata al corpo, i fanoni sono più corti, lo strato adiposo che avvolge il corpo è meno spesso che non nel genere seguente; le mascelle sono arrotondate; sul ventre molte specie hanno la pelle disposta in pieghe molto marcate.

Tra le Balenottere sono le specie più grandi di cetacei che si conoscono, ma la loro pesca poco produttiva e pericolosa, raramente si fa, e sono perciò ancora abbastanza frequenti.

Balaenoptera musculus. (L.)?

In questa specie la mascella inferiore è più lunga e più larga di quella superiore; la testa, relativamente alla lunghezza del corpo, è corta; questo poi è di un colore nerastro sulle parti superiori, biancastro su quelle inferiori.

Questa specie frequenta pure il Mediterraneo, ed è senza dubbio il

Μεγεθυς di Aristotile, giunge ad avere ordinariamente da 24 a 25 metri in lunghezza.

È ad essa che credo di dover riferire tre balenottere vedute nell'Atlantico australe, (lat. 39° 36' S.; long. 45° 14' O. Gr.); il 10 febbraio 1866; erano grossi individui, e passando lentamente di prora della corvetta, mostravano sopra all'acqua la loro schiena nera e lucente; uno di essi, il più piccolo, saltò quasi intieramente fuori dell'acqua, cadendo sopra un fianco con un rumore simile a quello di una cannonata.

Balenoptera Lalandii. Fischer.

Specie che differisce dalla precedente per alcuni caratteri osteologici importanti, e per avere la pinna dorsale, che è relativamente molto grande, posta nel mezzo della schiena e non vicino alla coda.

È il *Paskop* degli Olandesi; vi riferisco una compagnia di 26 balenottere, che potevano avere dai 20 ai 22 metri in lunghezza, le quali passarono vicino alla *Magenta*, e giuocarono intorno ad essa per più di un'ora, il 1° marzo 1866, lat. 43° 59' S.; long. 5° 26' E. Gr.

Due altre identiche furono incontrate nell'Oceano indiano, il 10 dello stesso mese, in lat. 42° 42' S.; long. 30° 41' E. Gr.; ne vedemmo ancora il 5 aprile, in lat. 36° 04' S.; long. 82° 54' E. Gr.; erano pure due, ma molto più grandi delle prime, una di esse sembrava oltrepassare i trenta metri in lunghezza. Mi fu facile distinguerle a prima vista dalle balenottere vedute nel febbraio, per l'enorme sviluppo della pinna dorsale.

BALAENOPTERA ALBA. Sp. nov.?

La mattina del 27 aprile 1866, a mezzo miglio dall'incantevole isolotto madreporico Pulo Babi, tra lo sbocco settentrionale dello Stretto dei Sunda ed il Golfo di Bantam (Giava), venne alla superficie, a mezza gomena di distanza dal bordo, un enorme cetaceo il cui colore, un bianco gialliccio uniforme, spiccava stranamente sul verde cupo del mare. Poteva avere una lunghezza di 18 a 20 metri, e mostrava sopra l'acqua una pinna dorsale ben sviluppata, posta piuttosto vicino alla coda; non lasciò vedere tutta la testa, ma giudicando dalla parte visibile, essa non sembrava differire in forma da quella delle balenottere comuni; le pinne pettorali erano comparativamente piccole, la coda pure. Rimase due o tre minuti alla superficie, respirando con rumore, poi chetamente si sprofondò e più nol vidi.

Gli unici cetacci del colore di quello che ora descrivo, sono i grossi delfini del genere *Beluga*, del quale si conoscono due specie: una, propria ai mari polari artici; l'altra, rinvenuta sulla costa australiana; di quest'ultima però non si conosce che il cranio. La *beluga* dei mari polari artici non ha pinna dorsale.

Non ho potuto trovare alcuna descrizione di una specie che combini i caratteri della mia, e per ora mi sono creduto autorizzato a darla come nuova, ed a distinguerla col nome di *B. alba*.

Sia poi un caso di albinismo?

Balenoptera. Sp.?

Una grossa specie, la quale per quanto ho potuto giudicare vedendola imperfettamente per alcuni minuti, non sembrava diversa dalla *B. musculus* dell'Atlantico, presentandosi come quella la pinna dorsale molto indietro; la parte esposta del corpo era di un bruno-nero, non fece vedere la testa.

Fu incontrata il 1° settembre 1866, allo sbocco del Golfo di Yeddo.

Non meno di quattro balenottere e due balene sono state descritte e battezzate in tutte le regole, da soli disegni cinesi e giapponesi, sono perciò specie più che dubbiose. I Giapponesi danno ai grossi cetacei il nome generico di *kugira*.

BALAENOPTERA? Sp. e gen. nov.

Il dopo pranzo del 4 settembre 1867 nel Pacifico, (lat. 28° 34' S.; long. 88° 10' O. Gr.); mentre stavo pescando minuti organismi pelagici alla scala reale, fui interrotto da un grande getto d'acqua che venne quasi a spruzzarmi, e vidi emergere dal mare la schiena grigio-verdastra di una bella balenottera, sul culmine della quale si vedevano *due pinne* ben marcate, separate da uno spazio di circa due metri. Queste pinne erano grandi, e ben sviluppate relativamente alle dimensioni dell'animale, che poteva avere un 18 metri di lunghezza. La testa era proporzionata, il muso largo e arrotondato, le mascelle quasi uguali, quella inferiore però più sporgente; gli occhi, come in tutti i cetacei, erano piccoli, le aperture delle narici situate sulla sommità della testa, e poste l'una vicino all'altra, davano passaggio al getto d'acqua misto ad aria, che aveva richiamato la mia attenzione; l'animale muoveva intanto la mascella inferiore, come se masticasse qualcosa. La coda era relativamente grande, come pure le pinne pettorali; e mentre l'animale si voltava sul fianco destro per tuffarsi sott'acqua, vidi essere il ventre di color bianco puro, la pelle del petto mi sembrò liscia e senza rughe. In questa occasione ebbi la rara opportunità di vedere chiaramente tutti i movimenti di quel grosso cetaceo, che nuotava di poco al di sotto della superficie, la coda è il vero motore, agisce precisamente come una potente elice, le pinne pettorali erano poco usate, ed allora aiutavano a cambiare la direzione, facendo da timoni supplementari.

Questa balenottera girò intorno alla *Magenta* fregando i suoi fianchi contro il bordo, ed ebbi tutto l'agio di esaminarla bene per oltre un quarto d'ora, mentre si stava ammainando una lancia onde vederla più da vicino. Intorno ad essa erano molti pesci, non potei determinarne la specie.

Alcuni dei nostri vollero cercare di darle la caccia, ma non avevamo i mezzi per questo, malgrado la buona volontà del nostromo, il quale andò a cercare la sua migliore fiocina, ed una sessantina di metri di buona fune, ci voleva altro.

Scendemmo nella lancia, ma l'animale spaventato dal rumore non tardò a sprofondarsi, e non comparve più.

Per quanto io mi sappia, questa è la prima balenottera osservata con

due pinne sul dorso, e mi credo in dovere di considerarla non solo siccome specie nuova, ma come il tipo di un nuovo genere, pel quale propongo il nome di AMPHIPTERA; questo genere sarebbe per ora caratterizzato dalla presenza di due pinne dorsali: augurando che presto qualche naturalista sia abbastanza fortunato per avere a sua disposizione il cadavere di uno di esse, onde dare al mondo scientifico una descrizione più completa di un cetaceo così interessante. La specie tipo, e per ora unica, porterebbe il nome di AMPHIPTERA PACIFICA.

Non è improbabile che si trovi pure sulle coste meridionali dell'Australia, e su quelle della N. Zelanda.

Come abbiamo detto, non si conoscono altre balenottere munite di due pinne mediane, è bensì vero che Rafinesque descrisse molti anni fa, un delfino con due pinne dorsali, l'*Oxypterus Mongitori*, dei mari della Sicilia; ma d'allora in poi mai più visto. Ed i naturalisti Quoy e Gaimard che accompagnarono Freycinet nel suo viaggio di circumnavigazione (1817-20), descrissero, per averla veduta un momento a volo d'uccello, nel Pacifico tra le isole Sandwich e l'Australia, un'altra specie più grande, il *Delphinus* (*Oxypterus*) *rhinoceros*, così chiamata per avere una pinna od una prominenza curva indietro posta sull'occipite; anch'essa non fu più rivelata.

BALAENA.

I caratteri sono quasi tutti gli stessi di quelli che definiscono il genere precedente, le balene si distinguono però per la mancanza della pinna dorsale, per avere la testa relativamente molto più grossa, la bocca più grande, a margini sinuosi, la mascella inferiore più grande e più profonda della superiore, i fanoni più sviluppati; il corpo più tozzo, e lo strato adiposo sottocutaneo assai più spesso.

Sono le specie di questo genere che vengono pescate con maggior profitto.

Balaena australis. Desmoul.

Questa specie ha la testa più proporzionata che non la *B. mysticetus*, che rappresenta nei mari australi, ove ha una distribuzione molto estesa, trovandosi in certe stagioni nei paraggi del Capo di Buona Speranza, intorno alla Nuova Zelanda, alla terra di Kerguelen, all'Australia meridionale, ed alle terre più meridionali dell'America.

È stata in questi ultimi anni oggetto di una caccia assai attiva, resa facile per l'abitudine che aveva di avvicinare le coste all'epoca della riproduzione; da Hobart Town (Tasmania) partivano molti bastimenti per quella caccia; ora, il numero di questi cetacei è assai diminuito, ma è tuttora molto più considerevole che non quello della balena vera, nei mari artici.

Dal 1830 al 1831 non meno di 91 bastimenti inglesi, montati da 2050 marinai, e rappresentando una portata di 30,083 tonnellate, pescavano la balena nei mari del Sud, mentre dal 1840 al 1843 non se ne contavano

che 28, impiegando 835 marinai, e rappresentando complessivamente 9,767 tonnellate; non conto i bastimenti nord-americani e francesi impiegati in questa pesca, che erano pure una volta numerosi; ogni balena dava dagli 80 ai 90 barili di olio.

Pare che questa specie si trovi anche al Nord dell'Equatore, e Schlegel lo cita nei mari giapponesi.

È tutta nera, meno una macchia sul muso, un'altra vicino all'occhio, e le parti inferiori che sono bianche; differisce pure dalla specie artica per essere più piccola, non oltrepassando i 20 metri in lunghezza, ha pure i fanoni più corti. Vi sono inoltre differenze notevoli nello scheletro, specialmente nella forma del cranio, nella disposizione delle vertebre cervicali e nel numero delle coste.

Noi, vedemmo i primi individui di questa specie l'8 novembre 1867, in lat. 42° 30' S.; long. 79° 00' O. Gr.; malgrado una densa nebbia, alcuni che nuotavano vicino al bastimento, poterono essere facilmente identificati; il giorno dopo continuarono a seguire la corvetta, e la mattina del 10 novembre, quasi in vista del Capo Tres Montes, erano molto numerosi intorno a noi, mantenendosi però a distanza; tutto ingiro sull'orizzonte, si vedevano i loro getti d'acqua, e di tanto in tanto un rumore, simile a quello di una distante salva di artiglieria, fissava la nostra attenzione, e si vedevano questi grandi cetacei saltare quasi interamente fuori dell'acqua, e ricascare poi sul fianco, producendo quel rumore.

Molti naturalisti e balenieri asseriscono che questa specie, come altri grossi cetacei che frequentano i mari australi, si nutre quasi esclusivamente di quel Loligo che ha una parte così importante nel cibo abituale di quasi tutti gli uccelli pelagici. I signori Quoy e Gaimard dicono che i cefalopodi in questione si mantengono sott'acqua, ad una profondità di 80 o 90 braccia (*brasses*)!?, ove varino a banchi innumerevoli; io credo fermamente che di notte essi si avvicinano o vengono alla superficie: anzi la cosa non può essere dubbiosa dacchè tutti gli uccelli pelagici se ne nutrono, e non si tuffano certamente ad una profondità di 90 braccia.

È da notarsi come in tutto il nostro viaggio non incontrammo un solo Fisetera, sebbene attraversassimo i mari nei quali pochi anni fa essi abbondavano.

DELFINI.

Questa famiglia include un numero grandissimo di cetacei piccoli e mezzani; in essi le narici esterne si fondono insieme, formando una sola apertura sulla sommità della testa; questa termina sempre in forma di becco, che è poi più o meno pronunciato; le mascelle sono quasi sempre guernite di denti numerosi, di forma conica.

La testa è proporzionata al corpo, la pinna dorsale è generalmente presente e ben sviluppata, ma può anche mancare. Sono tutti marini, meno tre o quattro specie che rimontano i grossi fiumi e vivono anche a grandi distanze dal mare.

Anche in questa famiglia, così numerosa di specie, molte di esse sono ancora imperfettissimamente conosciute.

PHOCAENA.

Testa rotonda, convessa anteriormente, rostro corto, pinna dorsale fal-ciforme. Sono tra i Cetacei, i più piccoli.

Phocaena Rondeletii. Willoughby.

Specie comune sulle coste occidentali d'Europa, sembra avventurarsi raramente nel Mediterraneo.

Ha in media un metro di lunghezza, la pinna dorsale è posta in mezzo alla schiena; di colore è nerastra sulle parti superiori, biancastra su quelle inferiori.

Il 2 dicembre 1865, in lat. 30° 30' N.; long. 16° 13' O. Parigi; un numero di questi delfini od una specie molto affine, circondò per qualche tempo la *Regina*, divertendoci coi salti e le rapide ed eleganti evoluzioni che eseguiva nell'acqua.

NEOMERIS.

Differiscono dal genere precedente soltanto per l'assenza della pinna dorsale.

Neomeris melas, Schleg.

Questa piccola specie di un colore nero intenso, venne riportata dal dott. Burger dai mari del Giappone; noi l'incontrammo abbondante assai più al Sud, il 2 giugno 1866, in lat. 8° 43' N.; long. 107° 10' E. Gr.; erano tutti piccolissimi, non raggiungendo il metro in lunghezza.

DELPHINUS.

Nel senso ristretto odierno questo genere comprende una ventina di specie, piccole e mezzane, che si somigliano molto tra loro; in tutti il rostro è diviso dalla testa da un solco, oppure da un gradino, la linea non essendo mai continua; tutti hanno una pinna dorsale ben sviluppata.

Delphinus dubius. Cuv. (?)

Credo di poter riferire a questa specie un delfino a becco un poco più lungo che nol sia nella specie comune del Mediterraneo, ma unito a dimensioni notevolmente più piccole.

Fu incontrato il 20 dicembre 1865, in lat. 1° 06' N.; 28° 08' O. Parigi; ed ancora il 7 febbraio 1868 (lat. 0° 07' S.; long. 22° 50' O. Gr.); non erano molto numerosi, avevano le parti superiori di colore oscuro, quelle inferiori, ed una macchia all'estremità del rostro, bianche.

Delphinus cruciger. Quoy e Gaimard.

Fu nella traversata dall'Australia al Capo Horn, per 49° di lat. S.; che i naturalisti i quali accompagnavano Freycinet, fecero la scoperta di questa specie rimarchevole.

Il 14 febbraio 1867, nell'Oceano indiano, lat. 12° 50' S.; long. 105° 00' E. Gr.; vale a dire molto più a ponente, e più vicino all'Equatore, un numero piuttosto grande di delfini aventi da un metro ad 1^m, 50 di lunghezza, attraversarono saltando fuori dell'acqua, cacciando insieme ed in-

seguendosi a vicenda, la nostra rotta; alla bella e regolare croce nera che spiccava sopra un fondo bianco ed occupava tutta la parte superiore del loro corpo, dalla testa alla coda, riconobbi facilmente la specie descritta dai due naturalisti francesi; giacchè malgrado la distanza dei due punti ove fu osservata, non credo che vi possono essere due specie così similmente e rimarchevolmente segnate. Avevano un rostro piuttosto corto, e la pinna dorsale piccola.

DELPHINORHYNCHUS.

Delfini a rostro proporzionatamente più lungo che non nei generi già citati, non separato per un solco dalla fronte; denti numerosi e piccoli.

Delphinorhynchus plumbeus. (Duss.)

Di un colore grigio uniforme, non verde come lo figura Schreber, *Die Säugethiere*, vol. VII, f. CCCLXVII, ove è designato sotto il nome sinonimico, *D. malayanus* (Less. e Garn.) La pinna dorsale è grande, dentata verso l'apice, ove sembra mancare un pezzo.

Noi incontrammo questa specie in grande numero nell'Oceano indiano il 21 aprile 1866, (lat. 14° 23' S.; long. 102° 24' E. Gr.); giudicando approssimativamente dal bordo, essi potevano avere in media una lunghezza di 1^m, 50.

Stenodelphis Blainvillii. Gerv.

Il 16 gennaio 1866, essendo all'imboccatura del Rio del Plata, in vista dell'isola Lobos, fummo circondati per qualche tempo da una quindicina di piccoli delfini a rostro molto lungo e sottile, potevano avere un metro in lunghezza, ed erano di un colore grigio chiaro sulle parti superiori, bianco disotto; credo di non sbagliare riferendoli a questa specie, la *Pontoporia* di Gray; ancora assai rara nelle collezioni, e che si avvicina pei suoi caratteri alle specie fluviali dell'America e dell'Asia.

DELPHINAPTERUS.

Sono delfini a rostro allungato, molto simili ai *Delphinorhynchus*, ma mancanti della pinna dorsale.

Delphinapterus Peronii. Lacep.

Incontrammo questa bellissima specie a due riprese nel Pacifico: il 14 luglio 1867, (lat. 40° 05' S.; long. 151° 06' E. Gr.); ed il 19 dello stesso mese in lat. 39° 43' S.; long. 138° 05' O. Gr.; erano assai numerosi nelle due occasioni; cercammo di prenderne qualcuno colla fiocina, ma indarno, non si riuscì che a ferirne due o tre, spaventando gli altri in modo che si allontanarono dalla corvetta. Potevano avere 1^m, 40 in lunghezza, tutta la parte superiore del corpo, meno il rostro, era di un bruno-nero vellutato, che contrastava col bianco purissimo che rivestiva tutto il rimanente del corpo, incluse le pinne pettorali ed il rostro; una linea decisa e diritta separa i due colori nel punto ove il rostro si congiunge al fronte.

Tra tutti i cetacei da noi veduti, questa specie è senza dubbio la più elegante di forme. Ha le pinne pettorali e la coda ben sviluppate, e nuota con grande rapidità saltando spesso fuori dell'acqua.

Fu scoperta dal Péron, il quale ne diede notizie chiamandola *Delphinus leucorhynchus*, nome che credo dovrebbe prevalere sopra quello più comunemente adoperato.

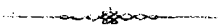
E con questo concludo quanto ho da dire sui Vertebrati pelagici, non vi ho incluso le Foche, varie specie di *Otaria* ed una Lontra marina, osservate principalmente nei canali della Patagonia occidentale: esse sono abitanti del mare, ma siccome ho già osservato non s'incontrano inai lungi da terra.

In un'altra occasione, che spero non sarà molto lontana, darò il risultato delle mie osservazioni intorno alla distribuzione dell'innumerevole schiera di animali invertebrati, nei grandi Oceani e nei mari da noi percorsi. Ma la messe è stata abbondante; sono rimasto solo, e ci vorrà tempo e studio onde poter rendere utili alla scienza le notizie raccolte.

L'elenco delle specie osservate, e quello delle medesime, come vennero incontrate giorno per giorno, serviranno per rendere più chiara la carta itineraria posta in fine a questo scritto.

Dirò inoltre come per mancanza di spazio, mi fu impossibile lo scrivere su quella carta i nomi di tutte le specie vedute, e di ripetere questi nomi ogniquale volta vennero incontrate; la serie delle osservazioni di tutte rimedierà a queste mancanze.

Firenze, 27 luglio 1870.



VERTEBRATI OSSERVATI O PRESI IN ALTO MARE

durante il viaggio della R. Piro-Corvetta « **Magenta** »

PESCI.

Leptocephalus sp. ?
Leptocephalus sp. ?
Coryphaena hippuris, L.
Thyrsites prometheoides, Bleeker.
Thynnus pelamys, Cuv. e Valenc.
Thynnus albacore, Lowe.
Thynnus tonggol, Bleeker.
Thynnus Pacificus, Cuv. e Valenc.
Pelamys chilensis, Cuv. e Valenc.
Naucrates ductor, L.
Caranx, sp. ?
Echeneis naucrates, L.
Scopelus coruscans, Cuv. e Valenc.
Hemiramphus sp. ?
Exocætus evolans, Linn.
Exocætus unicolor, Cuv. e Valenc.
Exocætus apus, Cuv. e Valenc.
Exocætus speculiger, Cuv. e Valenc.
Exocætus cyanopterus, Cuv. e Valenc.
Exocætus Commersonii, Lacep.
Diodon tigrinus ? Cuv.
Squalus, sp. ?
Squalus, sp. ?
Squalus, sp. ?
Squalus, sp. ?
Squalus americanus ? Bp.
Carcharias obscurus, Valenc.
Carcharias leucas ? Valenc.
Carcharias glaucus, Cuv. (juv.)
Scymnus fulgens, Bennett.
Alopias vulpes (Gm.)
Cybius, sp. ? (embrioni).
Scomberoidi (embrioni).
Ova di vari pesci.

RETTILI.

Hydrophis fasciatus, Schneider.
Hydrophis (Astrotia) *schizopholis*,
Schmidt.
Pelamys bicolor, Daud.
Chelonia midas, Schweigger.
Chelonia imbricata, Schweig.
Sphargis coriacea, (L.)

UCCELLI.

Spheniscus demersus, Auct.
Spheniscus magellanicus, Scät.
Eudyptes cataractes, (Forst.)
Eudyptes chrysolophus ? Brandt.
Eudyptula minor, (Forst.)
Aptenodytes patagonica, (Forst.)
PUFFINUS ELEGANS, Giglioli e Salv.
Puffinus leucomelas, (Temm.)
Puffinus tenuirostris, (Temm.)
Puffinus brevicaudus, Brandt.
Puffinus amaurosoma, Cones.
Priofinus cinereus, (Gm.)
Majaqueus æquinoctialis, (L.)
Majaqueus conspicillatus, Gould.
Procellaria pelagica, L.
Procellaria nereis, (Gould).
Cymochorea leucorrhœa
Oceanites oceanica, (Kuhl.)
Oceanites Wilsoni, Bp. nec Gould.
Fregatta grallaria, (Vieill.)
Fregatta melanogastra, (Gould.)
Pelagodroma fregata, (L.)
Aestrelata macroptera (Smith.)
Aestrelata lugubris, (v. Tschu.) ?
AESTRELATA TRINITATIS, Giglioli e Salv.

Aestrelata Lessonii, (Garnot.)
Aestrelata incerta, (Schleg.)
AESTRELATA MAGENTÆ, Giglioli e
Salvd.
Aestrelata mollis, (Gould.)
AESTRELATA ARMINJONIANA, Giglioli e
Salvd.
AESTRELATA DEFILIPPIANA, Giglioli e
Salvd.
Prion vittatus, (Forst.)
Prion Banksii, (Smith.)
Prion turtur, (Banks.)
Prion ariel, Gould.
Daption capensis, (L.)
Thalassoica glacialoides, (Smith.)
Ossifraga gigantea, (Gm.)
Diomedea exulans, L.
Diomedea brachyura, Temm.
Diomedea nigripes, And.
Thalassarche melanophrys, (Boië)
Thalassarche cauta, (Gould.)
Thalassarche culminata (Gould.)
Thalassarche chlororhynchus (Gm.)
Phæbetria fuliginosa, (Gm.)
Stercorarius antarcticus, (Less.)
Lestris cephus, (Brünn.)?
Thalasseus caspius, (Pall.)

Onychoprion ancæthetus, (Scop.)
Onychoprion fuliginosum, (Gm.)
Gygis alba, (Sparrm.)
Fregata aquila, (L.)
Phæton æthereus, (L.)
Phæton candidus, (Briss.)
Phæton rubricauda, Bodd.
Dysporus piscator, (L.)
Dysporus sula, (L.)
Dysporus cyanops, (Sundev.)
Dysporus serrator, (Banks.)
Chionis alba, Forst.

MAMMIFERI.

Balænoptera musculus (L.)
Balænoptera Lalandii, Fischer.
BALÆNOPTERA ALBA, sp. nov.?
Balænoptera, sp.?
AMPHIPTERA PACIFICA, sp. e gen. nov.
Balæna australis, Desmoul.
Phocæna Rondeletii, Willoughby.
Neomeris melas, Schleg.
Delphinus dubius, Cuv. (?)
Delphinus cruciger, Quoy e Gaimard.
Delphinorhynchus plumbeus, (Duss.)
Stenodelphis Blainvillii, Gerv.
Delphinapterus Peronii, Less.

VERTEBRATI PRESI OD OSSERVATI GIORNO PER GIORNO

durante le traversate oceaniche della R. Piro-Corvetta « Magenta »

1865-66-67-68.

DATA	LATITUDINE	LONGITUDINE	SPECIE
1865	OCEANO ATLANTICO		
Novembre 29	34° 31' N.	10° 45' O. Parigi	<i>P. pelagica</i> , <i>L. cephus</i> (?)
» 30	34° 30' »	12° 00' » »	<i>T. pelamys</i> , — <i>Ch. midas</i> .
Dicembre 2	30° 30° »	16° 13' » »	<i>Phocaena Rondeletii</i> .
» 3	28° 29' »	17° 30' » »	Scomberoidi (embrioni).
» 9	21° 15' »	24° 29' » »	<i>P. pelagica</i> .
» 10	19° 25' »	23° 37' » »	<i>C. hippuris</i> .
» 12	17° 24' »	28° 26' » »	<i>T. pelamys</i> , <i>E. evolans</i> .
» 15	12° 37' »	28° 35' » »	<i>E. evolans</i> (molti) <i>E. cyanopterus</i> — <i>D. sula</i> .
» 16	8° 39' »	28° 46' » »	<i>E. evolans</i> , <i>E. cyanopterus</i> .
» 20	1° 06' »	28° 08' » »	<i>P. dubius</i> .
» 21	0° 27' »	28° 50' » »	<i>Squalus</i> sp. ?
» 22	1° 14' S.	29° 38' » »	<i>P. pelagica</i> ?
» 24	4° 14' »	31° 44' » »	<i>E. cyanopterus</i> , — <i>P. pelagica</i> .
» 25	6° 22' »	32° 62' » »	<i>P. aethereus</i> .
» 30	17° 40' »	37° 10' » »	<i>T. albacora</i> .
1866			
Gennaio 14	29° 59' S	49° 34' O. Parigi	<i>P. pelagica</i> ?
» 15	32° 49' »	52° 12' » »	<i>D. capensis</i> .
» 16	34° 45' »	55° 48' » »	<i>T. melanophrys</i> , — <i>S. Blainvillii</i> .
Febbraio 3	35° 10' »	55° 00' » Gr.	<i>S. americanus</i> ?
» 5	36° 30' »	52° 46' » »	<i>A. incerta</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. melanophrys</i> .
» 6	37° 22' »	50° 22' » »	<i>A. incerta</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. melanophrys</i> .
» 7	38° 22' »	47° 42' » »	<i>O. oceanica</i> , <i>F. melanogastrea</i> , <i>A. macroptera</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. melanophrys</i> .
» 8	38° 10' »	46° 20' » »	<i>P. fuliginosa</i> .
» 9	38° 01' »	45° 45' » »	<i>O. oceanica</i> , <i>F. melanogastrea</i> , <i>D. exulans</i> , <i>P. fuliginosa</i> .
» 10	39° 36' »	45° 14' » »	<i>A. macroptera</i> , <i>A. incerta</i> , <i>D. exulans</i> , <i>P. fuliginosa</i> , — <i>B. musculus</i> .

DATA		LATITUDINE	LONGITUDINE	SPECIE
Febbraio	14	42° 33' S.	33° 42' O. Gr.	<i>O. aceanica</i> , <i>F. melanogastra</i> , <i>A. macroptera</i> , <i>D. exulans</i> , <i>P. fuliginosa</i> .
»	15	42° 35' »	29° 53' » »	<i>O. oceanica</i> , <i>D. exulans</i> , <i>P. fuliginosa</i> .
»	16	42° 53' »	26° 11' » »	<i>F. melanogastra</i> , <i>P. Banksii</i> , <i>O. gigantea</i> , <i>D. exulans</i> , <i>P. fuliginosa</i> .
»	17	42° 45' »	23° 03' » »	<i>F. melanogastra</i> , <i>P. Banksii</i> , <i>O. gigantea</i> , <i>D. exulans</i> , <i>P. fuliginosa</i> .
»	19	43° 09' »	16° 11' » »	<i>P. Banksii</i> , <i>D. exulans</i> , <i>P. fuliginosa</i> .
»	21	43° 45' »	7° 55' » »	<i>A. macroptera</i> , <i>P. Banksii</i> , <i>D. exulans</i> , <i>P. fuliginosa</i> .
»	22	43° 35' »	4° 30' » »	<i>D. exulans</i> , <i>P. fuliginosa</i> .
»	25	42° 47' »	3° 26' E. Gr.	<i>O. oceanica</i> , <i>F. melanogastra</i> , <i>A. mollis</i> .
»	26	41° 55' »	4° 07' » »	<i>A. macroptera</i> , <i>A. mollis</i> , <i>D. exulans</i> , <i>P. fuliginosa</i> .
»	27	42° 46' »	3° 34' » »	<i>O. oceanica</i> , <i>F. melanogastra</i> , <i>P. Banksii</i> , <i>T. melanophrys</i> .
»	28	43° 11' »	5° 26' » »	<i>O. oceanica</i> , <i>F. melanogastra</i> , <i>A. macroptera</i> , <i>D. exulans</i> , <i>P. fuliginosa</i> .
Marzo	1	43° 59' »	5° 26' » »	<i>A. mollis</i> , <i>D. exulans</i> , <i>P. fuliginosa</i> . — <i>B. Lalandii</i> (molti).
»	2	43° 54' »	9° 20' » »	<i>P. ELEGANS</i> , <i>O. oceanica</i> , <i>F. melanogastra</i> , <i>A. macroptera</i> , <i>A. mollis</i> , <i>P. Banksii</i> .
»	3	43° 18' »	9° 40' » »	<i>E. cataractes</i> , <i>O. oceanica</i> , <i>F. melanogastra</i> , <i>A. macroptera</i> , <i>A. mollis</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. melanophrys</i> , <i>P. fuliginosa</i> .
»	4	42° 51' »	10° 15' » »	<i>E. cataractes</i> , <i>O. oceanica</i> , <i>F. melanogastra</i> , <i>Prionus cinereus</i> , <i>P. Banksii</i> .
»	5	43° 01' »	11° 39' » »	<i>E. cataractes</i> , <i>O. oceanica</i> , <i>F. melanogastra</i> .
»	6	42° 45' »	14° 54' » »	<i>O. oceanica</i> , <i>D. exulans</i> , <i>P. fuliginosa</i> .
»	8	42° 41' »	23° 13' » »	<i>O. oceanica</i> , <i>F. melanogastra</i> , <i>P. cinereus</i> , <i>A. mollis</i> , <i>D. exulans</i> , <i>P. fuliginosa</i> .

DATA		LATITUDINE	LONGITUDINE	SPECIE
OCEANO INDIANO				
Marzo	9	42° 40' S.	27° 07' E. Gr.	<i>D. exulans</i> , <i>P. fuliginosa</i> (molti).
»	10	42° 42' »	30° 41' » »	<i>B. Lalandii</i> .
»	11	42° 47' »	33° 40' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>O. oceanica</i> , <i>F. melanogastra</i> , <i>A. mollis</i> , <i>D. exulans</i> , <i>P. fuliginosa</i> .
»	12	42° 55' »	36° 31' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>M. æquinoctialis</i> , <i>A. Lessonii</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. melanophrys</i> , <i>P. fuliginosa</i> .
»	13	43° 11' »	38° 42' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>F. melanogastra</i> , <i>D. exulans</i> , <i>P. fuliginosa</i> .
»	15	43° 05' »	42° 04' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>O. oceanica</i> , <i>F. melanogastra</i> , (molti), <i>A. macroptera</i> , <i>A. Lessonii</i> , <i>A. mollis</i> .
»	16	42° 54' »	44° 46' » »	<i>Cybius</i> sp.? (embrioni). — <i>F. melanogastra</i> , <i>A. mollis</i> , <i>P. turtur</i> , <i>D. capensis</i> , <i>D. exulans</i> , <i>P. fuliginosa</i> .
»	17	42° 23' »	47° 57' » »	<i>M. æquinoctialis</i> , <i>D. exulans</i> .
»	18	41° 38' »	50° 57' » »	<i>E. cataractes</i> , <i>F. melanogastra</i> , <i>A. macroptera</i> , <i>P. turtur</i> , <i>D. exulans</i> , <i>P. fuliginosa</i> .
»	19	40° 51' »	52° 06' » »	<i>S. coruscans</i> . — <i>P. fuliginosa</i> (abbondante).
»	20	40° 42' »	53° 20' » »	<i>A. macroptera</i> , <i>A. mollis</i> , <i>P. fuliginosa</i> .
»	21	39° 17' »	54° 46' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>T. melanophrys</i> .
»	24	40° 16' »	56° 35' » »	<i>O. oceanica</i> , <i>F. melanogastra</i> , <i>A. macroptera</i> , <i>P. turtur</i> (stormo), <i>P. fuliginosa</i> , <i>S. antarcticus</i> .
»	26	41° 09' »	60° 45' » »	<i>F. melanogastra</i> , <i>P. turtur</i> , <i>P. fuliginosa</i> .
»	28	41° 00' »	66° 04' » »	<i>P. turtur</i> (stormo), <i>D. exulans</i> , <i>P. fuliginosa</i> .
»	30	41° 13' »	73° 16' » »	<i>P. fuliginosa</i> (abbondante).
Aprile	2	40° 08' »	79° 22' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>M. æquinoctialis</i> , <i>D. exulans</i> , <i>P. fuliginosa</i> .
»	3	39° 26' »	80° 28' » »	<i>Hemiramphus</i> , sp.? — <i>E. chrysolophus</i> ?
»	4	37° 36' »	82° 54' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>F. melanogastra</i> , <i>O. oceanica</i> , <i>O. gigantea</i> , <i>D. exulans</i> .

DATA		LATITUDINE	LONGITUDINE	SPECIE
Aprile	5	36° 04' S.	84° 59' E. Gr.	<i>T. chlororhynchus</i> . — <i>B. Landii</i> .
»	6	35° 01' »	85° 00' » »	<i>Squalus</i> sp.? — <i>M. æquinoctialis</i> , <i>T. chlororhynchus</i> .
»	8	33° 06' »	91° 04' » »	<i>F. melanogastra</i> , <i>A. incerta</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. chlororhynchus</i> , <i>P. fuliginosa</i> .
»	9	30° 55' »	94° 07' » »	<i>A. macroptera</i> , <i>T. chlororhynchus</i> .
»	10	28° 44' »	95° 52' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>F. melanogastra</i> , <i>A. incerta</i> , <i>T. chlororhynchus</i> , <i>P. rubricauda</i> (piccoli stormi).
»	11	27° 49' »	96° 32' » »	Ova di <i>Clupeoidi</i> ? — <i>P. cinereus</i> . <i>O. oceanica</i> .
»	16	20° 05' »	100° 12' » »	<i>E. unicolor</i> .
»	17	18° 08' »	100° 18' » »	<i>C. hippuris</i> , <i>E. unicolor</i> .
»	20	15° 44' »	101° 19' » »	<i>E. unicolor</i> . — <i>P. rubricauda</i> , <i>D. piscator</i> .
»	21	14° 23' »	102° 24' » »	<i>D. piscator</i> . — <i>D. plumbeus</i> .
»	22	13° 16' »	102° 55' » »	<i>D. piscator</i> .
»	23	12° 01' »	104° 28' » »	<i>D. piscator</i> .
»	24	10° 44' »	104° 46' » »	<i>F. aquila</i> , <i>P. rubricauda</i> , <i>D. piscator</i> , <i>D. sula</i> .
»	25	8° 46' »	104° 51' » »	<i>Caranx</i> , sp.? <i>E. naucrates</i> , <i>N. ductor</i> , <i>C. obscurus</i> .
»	26	Stretto dei Sunda		<i>Leptocephalus</i> , sp.? <i>C. leucas</i> ? — <i>H. fasciatus</i> , <i>P. bicolor</i> .
MARE MALESE				
»	27	Golfo di Bantam (Giava)		BALÆNOPTERA ALBA?
Maggio	7	Mar di Giava		<i>Scopelus coruscans</i> . — <i>O. anæthetus</i> .
»	8	Stretto di Banca		<i>T. tonggol</i> . — <i>H. fasciatus</i> . — <i>F. aquila</i> .
»	11	1° 32' S.	105° 01' E. Gr.	<i>H. fasciatus</i> (molti), <i>P. bicolor</i> .
»	26	1° 33' N.	104° 40' » »	<i>D. piscator</i> .
»	30	5° 56' »	105° 33' » »	<i>H. fasciatus</i> (numeroso), <i>H. schizopholis</i> .
MARE DELLA CINA E DEL GIAPPONE				
Giugno	1	8° 05' N.	106° 21' E. Gr.	<i>D. tigrinus</i> ?
»	2	8° 43' »	107° 10' » »	<i>H. fasciatus</i> . — <i>D. piscator</i> . — <i>N. melas</i> .
»	3	9° 50' »	107° 11' » »	<i>D. piscator</i> .
»	14	12° 41' »	111° 23' » »	<i>E. apus</i> .

DATA		LATITUDINE	LONGITUDINE	SPECIE
Giugno	16	14° 49' N.	113° 39' E. Gr.	<i>T. caspius.</i>
»	19	19° 02' »	118° 19' » »	<i>P. aethereus, D. sula.</i>
»	20	20° 28' »	120° 37' » »	<i>C. hippuris. — F. aquila.</i>
»	22	23° 22' »	123° 10' » »	<i>C. hippuris, E. apus. — D. nigripes.</i>
»	25	27° 00' »	126° 26' » »	<i>D. sula.</i>
»	26	29° 01' »	126° 56' » »	<i>P. leucomelas, C. leucorrhoea, D. nigripes.</i>
Luglio	1	31° 30' »	133° 01' » »	<i>P. leucomelas, P. tenuirostris, C. leucorrhoea, D. nigripes.</i>
»	2	31° 37' »	133° 52' » »	<i>P. leucomelas, C. leucorrhoea.</i>
»	3	31° 52' »	135° 14' » »	<i>P. leucomelas, P. tenuirostris, C. leucorrhoea.</i>
Settembre	1	Capo Idzu		<i>P. tenuirostris (molti), — Balænoptera, sp.?</i>
»	2	33° 04' N.	136° 44' E. Gr.	<i>P. tenuirostris (molti).</i>
»	5	31° 08' »	129° 09' » »	<i>D. piscator (molti).</i>
»	7	31° 13' »	125° 32' » »	<i>D. brachyura.</i>
»	8	Foce del Yang-tse-kiang		<i>D. brachyura.</i>
Dicembre	12	27° 30' N.	122° 43' E. Gr.	<i>D. brachyura.</i>
»	13	25° 20' »	120° 50' » »	<i>D. brachyura.</i>
1867				
Gennaio	28	16° 53' »	115° 14' » »	<i>E. apus. — D. brachyura, D. piscator.</i>
»	29	14° 56' »	114° 30' » »	<i>E. apus.</i>
»	30	13° 49' »	113° 19' » »	<i>D. piscator.</i>
»	31	12° 01' »	111° 30' » »	<i>P. rubricauda.</i>
MARE MALESE				
Febbraio	2	6° 18' N.	107° 48' E. Gr.	<i>H. fasciatus. — P. rubricauda.</i>
»	4	2° 04' »	106° 42' » »	<i>H. fasciatus.</i>
»	5	0° 12' »	106° 42' » »	<i>H. fasciatus. — D. piscator.</i>
»	6	Stretto di Banca		<i>H. fasciatus. — O. anæthetus.</i>
»	7	idem		<i>H. fasciatus. — O. anæthetus, F. aquila.</i>
»	8	North Island (Sumatra)		<i>H. fasciatus. — C. imbricata. — F. aquila.</i>
OCEANO INDIANO				
»	10	7° 56' S.	105° 38' E. Gr.	<i>D. piscator.</i>
»	11	8° 54' »	106° 38' » »	<i>D. piscator.</i>
»	12	11° 33' »	106° 40' » »	<i>D. piscator.</i>
»	13	12° 29' »	106° 09' » »	<i>P. rubricauda.</i>
»	14	12° 50' »	105° 00' » »	<i>Ova di pesce. — D. piscator. — D. cruciger.</i>
»	15	13° 09' »	105° 44' » »	<i>Squalus, sp.? — D. piscator.</i>

DATA		LATITUDINE	LONGITUDINE	SPECIE
Febbraio	23	17° 55' S.	100° 49' E. Gr.	<i>D. piscator.</i>
»	24	15° 42' »	100° 49' » »	<i>D. piscator.</i>
»	25	12° 53' »	101° 39' » »	<i>D. piscator.</i>
»	28	Stretto dei Sunda		<i>C. hippuris, E. unicolor. —</i> <i>D. piscator.</i>
Aprile	4	8° 38' S.	105° 35' E. Gr.	<i>D. piscator.</i>
»	5	10° 32' »	105° 21' » »	<i>F. aquila.</i>
»	7	14° 04' »	104° 55' » »	<i>D. piscator, D. sula.</i>
»	14	27° 50' »	98° 38' » »	<i>Prionofinus cinereus.</i>
»	15	29° 42' »	98° 13' » »	<i>P. cinereus.</i>
»	16	30° 38' »	98° 40' » »	<i>P. cinereus.</i>
»	17	31° 36' »	99° 22' » »	<i>T. chlororhynchus.</i>
»	18	33° 37' »	101° 18' » »	<i>F. melanogastra, T. chloro-</i> <i>rhynchus.</i>
»	19	35° 17' »	104° 14' » »	<i>F. melanogastra, P. cine-</i> <i>reus.</i>
»	20	36° 08' »	105° 35' » »	<i>P. cinereus, F. melanoga-</i> <i>stra.</i>
»	21	37° 09' »	108° 45' » »	<i>F. melanogastra, P. cine-</i> <i>reus, A. macroptera, D.</i> <i>capensis, D. exulans, T.</i> <i>melanophrys, T. chlo-</i> <i>rorhynchus, P. fuligi-</i> <i>nosa.</i>
»	22	37° 17' »	111° 00' » »	<i>P. brevicaudus, P. cinereus,</i> <i>F. melanogastra, D. exu-</i> <i>lans, T. melanophrys.</i>
»	23	37° 22' »	112° 05' » »	<i>P. brevicaudus, P. cinereus.</i> <i>F. melanogastra, A. mol-</i> <i>lis, P. turtur, D. exulans,</i> <i>T. melanophrys, P. fuli-</i> <i>ginosa.</i>
»	24	38° 11' »	115° 06' » »	<i>P. cinereus, A. mollis, D.</i> <i>exulans, T. melanophrys,</i> <i>P. fuliginosa (giovani).</i>
»	25	38° 41' »	118° 28' » »	<i>P. cinereus, A. mollis, D.</i> <i>exulans (molti), P. fuli-</i> <i>ginosa (molti, giovani ed</i> <i>adulti).</i>
»	26	39° 22' »	121° 40' » »	<i>P. brevicaudus, A. mollis,</i> <i>D. exulans, P. fuliginosa</i> <i>(pochi).</i>
»	27	39° 37' »	123° 34' » »	<i>P. brevicaudus, P. cinereus,</i> <i>A. macroptera, P. turtur,</i> <i>D. exulans, P. fuliginosa.</i>
»	28	39° 36' »	126° 25' » »	<i>P. cinereus, P. turtur, D.</i> <i>exulans, T. cauta, P. fuli-</i> <i>ginosa, P. brevicaudus, D.</i> <i>capensis, S. antarcticus.</i>

DATA		LATITUDINE	LONGITUDINE	SPECIE
Aprile	29	39° 31' S,	128° 41' E. Gr.	<i>P. cinereus</i> , <i>F. melanogastrea</i> , <i>A. mollis</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. melanophrys</i> , (molti), <i>T. cauta</i> , (molti), <i>P. fuliginosa</i> , (molti).
»	30	39° 18' »	132° 23' » »	<i>P. brevicaudus</i> , <i>P. cinereus</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. cauta</i> , <i>P. fuliginosa</i> .
Maggio	1	39° 19' »	135° 12' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. cauta</i> , <i>P. fuliginosa</i> (pochi).
»	2	39° 25' »	139° 33' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>F. melanogastrea</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. cauta</i> , <i>P. fuliginosa</i> .
»	3	39° 03' »	142° 22' » »	<i>P. brevicaudus</i> , <i>P. nereis</i> , <i>P. fregata</i> , <i>A. mollis</i> , <i>D. capensis</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. melanophrys</i> , <i>T. cauta</i> , <i>T. chlororhynchus</i> , <i>P. fuliginosa</i> .
»	4	Port Philip		<i>E. minor</i> , <i>P. fregata</i> , <i>D. serrator</i> .
»	26	Stretto di Bass		<i>P. brevicaudus</i> , <i>P. cinereus</i> , <i>P. nereis</i> , (molti), <i>A. mollis</i> , <i>D. exulans</i> , (abbondante), <i>T. melanophrys</i> , <i>T. cauta</i> , <i>P. fuliginosa</i> (pochi).
»	27	Stretto di Bass		<i>P. cinereus</i> , <i>P. nereis</i> (molti), <i>D. exulans</i> , (molti), <i>T. melanophrys</i> , <i>T. cauta</i> , <i>P. fuliginosa</i> (pochi), <i>A. macroptera</i> .
OCEANO PACIFICO				
»	28	38° 45' S.	149° 35' E. Gr.	<i>P. cinereus</i> , <i>P. nereis</i> , <i>A. macroptera</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. melanophrys</i> , <i>T. cauta</i> , (tutti numerosi).
»	29	36° 59' »	151° 43' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>P. nereis</i> , <i>A. macroptera</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. melanophrys</i> , <i>T. cauta</i> .
»	30	35° 14' »	152° 38' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>P. nereis</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. cauta</i> , <i>T. melanophrys</i> .
Giugno	25	33° 47' »	153° 55' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. cauta</i> .
»	26	33° 26' »	157° 08' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. cauta</i> .

DATA		LATITUDINE	LONGITUDINE	SPECIE
Giugno	27	33° 24' S.	160° 14' E. Gr.	<i>P. cinereus</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. cauta</i> .
»	28	33° 18' »	162° 15' » »	<i>S. coriacea</i> , — <i>P. cinereus</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. cauta</i> .
»	29	33° 27' »	164° 04' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. cauta</i> .
»	30	33° 49' »	167° 59' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> , (molti), <i>D. exulans</i> , <i>T. melanophrys</i> , <i>T. cauta</i> , <i>T. culminata</i> .
Luglio	1	34° 07' »	171° 21' » »	<i>D. capensis</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. culminata</i> <i>T. cauta</i> .
»	2	34° 27' »	173° 53' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. melanophrys</i> , <i>T. cauta</i> , <i>T. culminata</i> .
»	4	35° 22' »	174° 57' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> , (molti) <i>D. exulans</i> , <i>T. cauta</i> , <i>T. culminata</i> .
»	5	36° 35' »	179° 19' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> , (molti), <i>D. exulans</i> , <i>T. culminata</i> .
»	6	37° 26' »	177° 31' O. Gr.	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> , (molti), <i>D. exulans</i> , <i>T. culminata</i> .
»	6 (bis)	37° 46' »	174° 48' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>A. macroptera</i> , <i>D. capensis</i> , <i>P. Banksii</i> (molti), <i>D. exulans</i> , <i>T. culminata</i> .
»	7	37° 58' »	171° 11' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> , <i>P. Banksii</i> , (molti), <i>D. exulans</i> , <i>T. culminata</i> .
»	8	38° 16' »	167° 11' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> , (abbondantissimo), <i>P. Banksii</i> (molti) <i>D. exulans</i> , <i>T. culminata</i> .
»	9	38° 36' »	164° 46' » »	<i>Scymnus fulgens</i> , — <i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> , <i>A. Lessonii</i> , <i>P. Banksii</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. culminata</i> .
»	10	39° 09' »	162° 15' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> , (moltissimi), <i>P. Banksii</i> (abbondante), <i>D. exulans</i> , <i>T. culminata</i> .
»	11	39° 51' »	160° 10' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> , (moltissimi), <i>P. Banksii</i> (abbondante), <i>D. exulans</i> , <i>T. culminata</i> .

DATA		LATITUDINE	LONGITUDINE	SPECIE
Luglio	12	40° 07' S.	156° 33' O. Gr.	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> , (moltissimi), <i>P. Banksii</i> (abbondante), <i>D. exulans</i> , <i>T. melanophrys</i> .
»	13	40° 06' »	153° 06' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>A. Lessonii</i> , <i>P.</i> <i>Banksii</i> , <i>D. capensis</i> , <i>D.</i> <i>exulans</i> , <i>T. culminata</i> .
»	14	40° 05' »	151° 06' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> , <i>P.</i> <i>Banksii</i> , <i>O. gigantea</i> , <i>D.</i> <i>exulans</i> , <i>T. culminata</i> . — <i>D. Peronii</i> .
»	15	39° 52' »	148° 19' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> , <i>P.</i> <i>Banksii</i> , <i>D. exulans</i> .
»	16	40° 08' »	144° 54' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> , <i>D.</i> <i>exulans</i> .
»	17	40° 00' »	140° 46' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> , <i>P.</i> <i>Banksii</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T.</i> <i>melanophrys</i> .
»	18	39° 36' »	139° 56' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>A. Lessonii</i> , <i>P.</i> <i>Banksii</i> , <i>O. gigantea</i> , <i>D.</i> <i>exulans</i> , <i>T. melanophrys</i> , <i>T. culminata</i> .
»	19	39° 43' »	138° 05' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>A. Lessonii</i> , <i>P.</i> <i>Banksii</i> , <i>O. gigantea</i> , <i>D.</i> <i>exulans</i> , <i>T. culminata</i> . — <i>D. Peronii</i> .
»	20	39° 59' »	133° 31' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>P. Banksii</i> , <i>D.</i> <i>exulans</i> , <i>T. culminata</i> , (pochi).
»	21	39° 56' »	128° 58' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> (po- chissimi).
»	22	39° 38' »	125° 58' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>A. Lessonii</i> , (ab- bondante), <i>A. MAGENTÆ</i> , <i>D.</i> <i>capensis</i> , <i>P. Banksii</i> , <i>P.</i> <i>ariel</i> , <i>O. gigantea</i> , <i>D.</i> <i>exulans</i> , <i>T. culminata</i> .
»	23	39° 43' »	124° 54' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>A. Lessonii</i> , <i>D.</i> <i>capensis</i> , <i>P. Banksii</i> , <i>O.</i> <i>gigantea</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T.</i> <i>culminata</i> .
»	24	39° 49' »	123° 26' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> (po- chissimi).
»	25	39° 21' »	118° 43' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> , (pochi).
»	26	38° 31' »	114° 22' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> , <i>P.</i> <i>Banksii</i> , (pochi).
»	27	38° 06' »	111° 50' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> , <i>P.</i> <i>Banksii</i> (moltissimi), <i>D.</i> <i>exulans</i> .

DATA		LATITUDINE	LONGITUDINE	SPECIE
Luglio	28	37° 37' S.	108° 01' O. Gr.	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> , <i>A. Lessonii</i> .
»	29	37° 00' »	105° 02' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> .
»	30	36° 58' »	101° 55' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> .
»	31	36° 28' »	99° 18' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> .
Agosto	1	35° 28' »	96° 40' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> .
»	2	34° 06' »	94° 47' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> . <i>A. MAGENTÆ</i> .
»	3	32° 23' »	92° 39' » »	<i>T. pacificus</i> . — <i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> . <i>A. MAGENTÆ</i> .
»	4	30° 03' »	90° 04' » »	<i>T. pacificus</i> , — <i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> .
»	5	27° 53' »	88° 04' » »	<i>T. pacificus</i> , — <i>F. grallaria</i> , <i>A. macroptera</i> . <i>A. DEFILIPPIANA</i> , <i>D. capensis</i> , <i>D. exulans</i> .
»	6	25° 36' »	85° 47' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>F. grallaria</i> . <i>A. DEFILIPPIANA</i> , <i>P. capensis</i> , <i>D. exulans</i> .
»	7	23° 43' »	84° 11' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>A. DEFILIPPIANA</i> , <i>P. capensis</i> , <i>D. cyanops</i> .
»	8	21° 48' »	82° 39' » »	<i>A. DEFILIPPIANA</i> , <i>D. capensis</i> , <i>D. cyanops</i> .
»	9	20° 05' »	80° 53' » »	<i>F. grallaria</i> , <i>A. DEFILIPPIANA</i> , <i>D. capensis</i> , <i>D. cyanops</i> .
»	10	18° 04' »	79° 35' » »	<i>F. Grallaria</i> , <i>A. DEFILIPPIANA</i> , <i>D. capensis</i> , <i>D. cyanops</i> , <i>P. rubricauda</i> .
»	11	15° 15' »	78° 03' » »	<i>E. speculiger</i> , — <i>O. Wilsoni</i> , <i>A. DEFILIPPIANA</i> , <i>D. capensis</i> , <i>D. cyanops</i> (moltissimi).
»	12	Fuori la rada del Callao		<i>P. amaurosoma</i> , <i>O. Wilsoni</i> , <i>A. lugubris</i> (?), <i>D. capensis</i> , <i>O. gigantea</i> , <i>S. demersus</i> , <i>D. cyanops</i> .
»	23	Fuori la rada del Callao		<i>O. Wilsoni</i> , <i>T. glacialoides</i> , <i>D. capensis</i> , <i>D. cyanops</i> .
»	24	13° 31' S.	79° 33' O. Gr.	<i>O. Wilsoni</i> (molti), <i>D. capensis</i> , <i>D. cyanops</i> .
»	25	15° 38' »	81° 05' » »	<i>E. speculiger</i> , — <i>O. Wilsoni</i> , <i>A. DEFILIPPIANA</i> , <i>D. capensis</i> , <i>D. cyanops</i> .
»	26	17° 36' »	82° 31' » »	<i>A. DEFILIPPIANA</i> , <i>D. capensis</i> .
»	28	21° 27' »	85° 06' » »	<i>E. speculiger</i> , — <i>F. grallaria</i> , <i>D. cyanops</i> .
»	29	21° 51' »	86° 48' » »	<i>A. DEFILIPPIANA</i> , <i>D. capensis</i> , (pochi).

DATA		LATITUDINE	LONGITUDINE	SPECIE
Agosto	30	24° 14' S.	88° 11' E. Gr.	A. DEFILIPPIANA, <i>D. capensis</i> , (molti).
»	31	26° 07' »	88° 50' » »	<i>E. speculiger</i> , <i>S. coruscans</i> , <i>P. cinereus</i> , <i>F. grallaria</i> , A. MAGENTÆ, A. DEFILIPPIANA, <i>D. capensis</i> , <i>T. glacialoides</i> , <i>D. cyanops</i> .
Settembre	1	27° 14' »	89° 06' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>F. grallaria</i> , A. DEFILIPPIANA, <i>D. capensis</i> , <i>O. gigantea</i> .
»	2	27° 34' »	88° 47' » »	<i>Leptocephalus</i> sp.? — A. DEFILIPPIANA, <i>D. capensis</i> , <i>O. gigantea</i> .
»	3	27° 57' »	88° 16' » »	Ova di pesce, — <i>D. capensis</i> .
»	4	28° 34' »	88° 10' » »	<i>F. grallaria</i> , A. DEFILIPPIANA, <i>D. capensis</i> , <i>T. glacialoides</i> , <i>O. gigantea</i> , <i>T. melanophrys</i> , — AMPHIPTERA PACIFICA
»	5	28° 53' »	87° 51' » »	A. DEFILIPPIANA, <i>D. capensis</i> .
»	6	29° 21' »	87° 50' » »	A. DEFILIPPIANA, <i>D. capensis</i> .
»	7	31° 29' »	87° 36' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>A. macroptera</i> , A. DEFILIPPIANA, <i>D. capensis</i> .
»	8	33° 33' »	89° 01' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>F. grallaria</i> , <i>D. capensis</i> .
»	9	34° 48' »	89° 30' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>F. grallaria</i> , <i>T. glacialoides</i> (molti), <i>D. Capensis</i> , <i>O. gigantea</i> .
»	10	35° 30' »	89° 41' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>M. conspicillatus</i> , <i>F. grallaria</i> , (abbondantissima), A. DEFILIPPIANA, <i>D. capensis</i> , <i>T. glacialoides</i> , <i>O. gigantea</i> .
»	11	36° 01' »	89° 37' » »	<i>P. cinereus</i> (molti), <i>F. grallaria</i> , <i>T. glacialoides</i> (molti), <i>D. capensis</i> .
»	12	36° 36' »	89° 54' » »	<i>S. coruscans</i> , — <i>P. cinereus</i> , <i>M. conspicillatus</i> , A. DEFILIPPIANA, <i>P. turtur</i> , <i>D. capensis</i> , <i>T. glacialoides</i> , <i>T. melanophrys</i> .
»	13	36° 46' »	89° 29' » »	A. DEFILIPPIANA, <i>D. capensis</i> , <i>T. glacialoides</i> .
»	14	36° 38' »	87° 39' » »	<i>P. cinereus</i> , A. DEFILIPPIANA, <i>D. capensis</i> , <i>T. glacialoides</i> .
	15	36° 09' »	86° 17' » »	<i>T. glacialoides</i> .

DATA		LATITUDINE	LONGITUDINE	SPECIE
Settembre	16	36° 25' S.	86° 02' E. Gr.	<i>P. chilensis</i> , — <i>P. cinereus</i> , <i>P. Banksii</i> , <i>D. capensis</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. melanophrys</i> , <i>T. glacialoides</i> .
»	17	36° 27' »	84° 11' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>P. Banksii</i> , <i>D. capensis</i> , <i>T. glacialoides</i> .
»	18	36° 55' »	81° 40' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> , <i>T. glacialoides</i> .
»	19	37° 09' »	79° 23' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>M. conspicillatus</i> , <i>A. Lessonii</i> , <i>F. grallaria</i> , <i>P. Banksii</i> , <i>D. capensis</i> , <i>T. glacialoides</i> , <i>O. gigantea</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. melanophrys</i> .
»	20	36° 47' »	79° 21' » »	Ova di pesce, — <i>P. Banksii</i> , <i>O. gigantea</i> , <i>D. capensis</i> , <i>T. glacialoides</i> , <i>D. exulans</i> .
»	21	36° 06' »	76° 56' » »	<i>Pelamys chilensis</i> , — <i>D. capensis</i> .
»	22	35° 07' »	74° 37' » »	<i>M. conspicillatus</i> , <i>F. grallaria</i> , <i>A. DEFILIPPIANA</i> , <i>D. capensis</i> , <i>T. glacialoides</i> , <i>O. gigantea</i> .
»	23	34° 47' »	73° 47' » »	<i>O. Wilsonii</i> , <i>P. Banksii</i> , <i>D. capensis</i> .
»	24	34° 21' »	72° 50' » »	<i>A. vulpes</i> , — <i>S. demersus</i> , <i>M. conspicillatus</i> , <i>A. DEFILIPPIANA</i> , <i>O. Wilsoni</i> , <i>D. capensis</i> , <i>O. gigantea</i> .
»	25	Fuori la rada	di Valparaiso	<i>S. demersus</i> , <i>O. gigantea</i> .
Ottobre	31	32° 51' S.	73° 05' O. Gr.	<i>F. grallaria</i> (pochi), <i>D. capensis</i> (molti).
Novembre	1	33° 16' »	75° 02' » »	<i>F. grallaria</i> , <i>D. capensis</i> .
»	2	33° 34' »	77° 12' » »	<i>F. grallaria</i> , <i>D. capensis</i> (pochi).
»	3	33° 39' »	78° 27' » »	<i>F. grallaria</i> (a nuvoli) <i>D. capensis</i> , <i>D. exulans</i> .
»	4	34° 19' »	78° 26' » »	<i>F. grallaria</i> (innumerevoli), <i>D. capensis</i> , <i>D. exulans</i> (pochi).
»	5	36° 10' »	78° 45' » »	<i>M. conspicillatus</i> , <i>F. grallaria</i> , <i>D. Capensis</i> , <i>D. exulans</i> .
»	6	39° 05' »	79° 43' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>M. conspicillatus</i> , <i>F. grallaria</i> (molti), <i>D. capensis</i> , <i>T. glacialoides</i> , <i>D. exulans</i> .

DATA		LATITUDINE	LONGITUDINE	SPECIE
Novembre	7	40° 39' S.	78° 51' O. Gr.	<i>M. conspicillatus</i> , <i>P. turtur</i> (un grosso stormo), <i>D. capensis</i> , <i>T. glacialis</i> , <i>D. exulans</i> (molti).
»	8	42° 30' »	79° 00' » »	<i>Balcena australis</i> .
»	9	45° 05' »	78° 42' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>D. capensis</i> . <i>D. exulans</i> , <i>T. melanophrys</i> , — <i>B. australis</i> .
»	10	46° 36' »	76° 59' » »	<i>D. capensis</i> , <i>T. glacialis</i> , <i>O. gigantea</i> , <i>D. exulans</i> , — <i>B. australis</i> .
»	11	Golfo di Peñas		<i>S. magellanicus</i> , <i>O. gigantea</i> .
»	12	Canale Messier		<i>D. capensis</i> , <i>T. glacialis</i> , <i>T. melanophrys</i> .
»	24	Canale Messier		<i>S. antarcticus</i> .
»	25	Canale di Sarmiento		<i>T. melanophrys</i> .
»	28	Canale Smyth		<i>T. melanophrys</i> .
»	29	Canale Cutler (Smyth)		<i>T. melanophrys</i> .
»	30	Stretto di Magellano		<i>D. capensis</i> , <i>O. gigantea</i> , <i>T. melanophrys</i> .
Dicembre	2	id.		<i>S. magellanicus</i> .
»	4	id.		<i>S. antarcticus</i> .
OCEANO ATLANTICO				
»	5	Capo Vergini		<i>Chionis alba</i> .
»	6	51° 55' S.	66° 09' O. Gr.	<i>A. patagonica</i> , <i>M. conspicillatus</i> , <i>F. melanogastra</i> , <i>P. vittatus</i> , <i>C. alba</i> .
»	7	50° 01' »	65° 07' » »	<i>A. patagonica</i> .
»	12	44° 15' »	60° 59' » »	<i>A. incerta</i> .
»	13	42° 24' »	57° 21' » »	<i>E. Commersonii</i> , — <i>P. cinereus</i> , <i>F. melanogastra</i> , <i>O. oceanica</i> , <i>M. conspicillatus</i> , <i>A. incerta</i> , <i>D. capensis</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. melanophrys</i> .
»	14	40° 40' »	55° 05' » »	<i>E. Commersonii</i> , — <i>A. patagonica</i> , <i>P. cinereus</i> , <i>M. conspicillatus</i> , <i>O. oceanica</i> , <i>F. melanogastra</i> , <i>D. capensis</i> , <i>D. exulans</i> . (tutti numerosi).
»	15	39° 20' »	53° 20' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>O. oceanica</i> , <i>F. melanogastra</i> , <i>A. incerta</i> , <i>O. gigantea</i> , <i>D. exulans</i> , <i>T. melanophrys</i> , (tutti numerosi).
»	16	37° 02' »	54° 29' » »	<i>P. cinereus</i> , <i>O. oceanica</i> , <i>F. melanogastra</i> , <i>A. incerta</i> , <i>T. melanophrys</i> .

DATA		LATITUDINE	LONGITUDINE	SPECIE
1868				
Gennaio	3	35° 38' S.	53° 27' O. Gr.	<i>F. melanogastra</i> , <i>A. incerta</i> , <i>O. gigantea</i> , <i>T. melano-</i> <i>phrys</i> .
»	4	35° 40' »	50° 11' » »	<i>P. cinereus</i> . <i>A. incerta</i> (?)
»	7	33° 29' »	43° 15' » »	<i>F. melanogastra</i> , <i>O. gigantea</i> .
»	12	28° 56' »	36° 24' » »	<i>C. midas</i> , -- <i>A. ARMINJONIANA</i> ?
»	13	28° 06' »	36° 01' » »	<i>O. oceanica</i> ?
»	21	23° 24' »	29° 27' » »	<i>P. candidus</i> , <i>F. aquila</i> , <i>D.</i> <i>piscator</i> .
»	22	21° 46' »	29° 23' » »	<i>A. ARMINJONIANA</i> , <i>P. can-</i> <i>didus</i> , <i>F. aquila</i> , <i>D. pi-</i> <i>scator</i> .
»	23	20° 36' »	29° 25' » »	<i>A. TRINITATIS</i> , <i>A. ARMINJO-</i> <i>NIANA</i> , <i>O. fuliginosa</i> , <i>G.</i> <i>alba</i> , <i>D. piscator</i> .
»	24	19° 24' »	29° 20' » »	<i>Gygis alba</i> .
»	25	19° 46' »	28° 29' » »	<i>T. pelamys</i> .
Febbraio	5	02° 14' »	23° 26' » »	<i>Procellaria pelagica</i> ? (molti).
»	6	00° 52' »	23° 08' » »	<i>P. pelagica</i> ?
»	7	00° 07' »	22° 50' » »	<i>T. pelamys</i> , <i>S. americanus</i> , — <i>P. pelagica</i> ? — <i>D. dubius</i> .
»	8	01° 50' N.	23° 09' » »	<i>D. pelagica</i> ?
»	9	03° 46' »	22° 42' » »	<i>T. pelamys</i> .
»	10	04° 28' »	22° 58' » »	Ova di pesce.
»	12	5° 15' »	24° 37' » »	<i>C. hippuris</i> , <i>E. evolans</i> , <i>C.</i> <i>glaucus</i> , juv.? — <i>P. pelagica</i> ?
»	13	5° 27' »	24° 59' » »	<i>P. pelagica</i> ?

FINE.