

## 本州中部沖で観察されたクロウミツバメについて

中 村 一 恵

Notes on Matsudaira's Storm Petrel *Oceanodroma matsudairae*

KURODA, observed off East of Central Honshu, Japan

Kazue NAKAMURA

From spring to early summer of 1974, I was good fortunate to accompany the Hakuho Maru (3225 ton) of Ocean Research Institute, University of Tokyo, on 58-day voyage through N. North Pacific waters to investigate seabirds.

The purpose of this cruise of R. V. Hakuho Maru to the waters (KH-74-2) was to find conditions and mechanisms which are concerned with the organism distributions and productivity near a sea-mount.

The principal objectives of my investigations were focussed on the ecological distribution and migration of seabirds. The sighting observations were started on May 1, and ended on June 22, 1974. It carried out at the upper deck or bridge of the ship for an average of six hours a day with one or two hours rest periods. All of the seabirds observed in the anterior semicircle of the ship, were recorded together with pertinent data upon the time, air, and water temperatures measured every hour by the crew, and location in latitude and longitude. When flocks of birds were seen, their number was estimated. And also the birds observed when the ship stopped at the hydrographic stations (See Fig. 1), were recorded separately. For identification of the species at sea, two binocular scopes (9×35 Nikon) were used, and Preliminary Smithsonian Identification Manual; Seabirds of the Tropical Pacific Ocean by W. B. King (1967) and other documents were referred. A total of 43 oceanic and 2 non-oceanic species were recorded (Nakamura, 1975).

Using the data obtained by the cruise, I here report on the distributional pattern of Matsudaira's Storm Petrel, *Oceanodroma matsudairae* KURODA in connection with the related species, Sooty Storm Petrel, *O. tristrami* SALVIN.

*O. matsudairae* greatly resemble *O. tristrami*; the former may be distinguished from the latter by its white primary feather shafts which appear at vague whitish patches toward the ends of the wings at close range in flight as shown in Fig. 2, although Crossin (1974) says that it is extremely doubtful if *tristrami* could be differentiated from *matsudairae* in the field. I used this method for identification of the two species, however at long distance or under bad weather, it was practically impossible to separate from *O. tristrami* at sea.

The first position where the occurrence of *O. matsudairae* was observed, was at 33° 33'N, 157° 16'E on June 20, in the area where some flying fish began to fly, and the last sight was at 34° 19'N, 139° 29'E near Izu Seven Is. on June 23. The main records of the species are shown in Table 2.

*O. matsudairae* breeds on N. Volcano I. (22° 25'N, 141° 16'E) in the subtropical North Pacific in the spring from middle March to late April, while other species *O. tristrami* breeds on the ground in the winter from late January to late February (Moriyama 1930. '59); there are nearly two month's time lag in their breeding seasons between the two species. Kuroda, Nh. (1960) pointed out that this shows the correlation between breeding seasons and migration, for the spring-breeding *matsudairae* is a warm-adapted species as it is rather casual visitor north to Japanese waters, where winter-breeding *tristrami* regularly summers.

Sighting and collection of specimens in the Indian Ocean (Bailey 1964, Bailey *et al.* 1968, Kuroda, Nh. 1966, Serventy *et al.* 1971) indicate that *O. matsudairae* migrates to the south along the Asian coast to the waters, while other species *O. tristrami* disperses northward from its breeding ground, is of interest showing clearly some segregations of the dispersal in the non-breeding seasons between the two species. Therefore, a disjunct small population of large Storm Petrels recorded in the cooler waters off Aleutian Is. (Table 4) may pertain to *tristrami* population because it may be considered that *O. matsudairae* may not penetrate into the cooler waters.

筆者は1974年4月30日から6月26日までの58日間、東京大学海洋研究所の白鳳丸(3,225トン)による、「北部北太平洋における生物分布と生産機構の総合的研究」を目的としたKH-74-2次航海に鳥類関係の研究スタッフとして参加する機会を得、春から初夏にかけての北部北太平洋における海鳥類の分布現状の一端を知ることができた(Nakamura, 1975)。

ここでは、従来比較的報告例の少ないクロウミツバメ *Oceanodroma matsudairae* KURODA の分布について若干の知見を得たので、近似のオーストンウミツバメ *O. tristrami* SALVIN との関連で報告する。

当航海に参加し、調査活動をすることができたのはひとえに東京大学海洋研究所当局並びに同研究所黒木敏郎教授、北海道大学水産学部辻田時美教授をはじめとする研究員および白鳳丸乗組員各位のご指導とご協力によるところが大きい。記して感謝の意を表したい。

#### 観察記録その他

6月11日、北緯30度以北(10:00通過)の海域に入ると、急に空は曇りがちとなり、ガスがかかって海の色も変化し、肌寒くなった。11日昼にはシロアジサシ *Anous albus*, セグロアジサシ *Sterna fuscata*, アカオネツタイチョウ *Phaethon rubicauda*<sup>1)</sup>などが少数観察されたが、13日(日付変更線通過)にはこれらの pelagic な熱帯性海鳥類

1) 6月18日、北緯34度05分、東経167度31分で本種1羽が例外的に記録された。

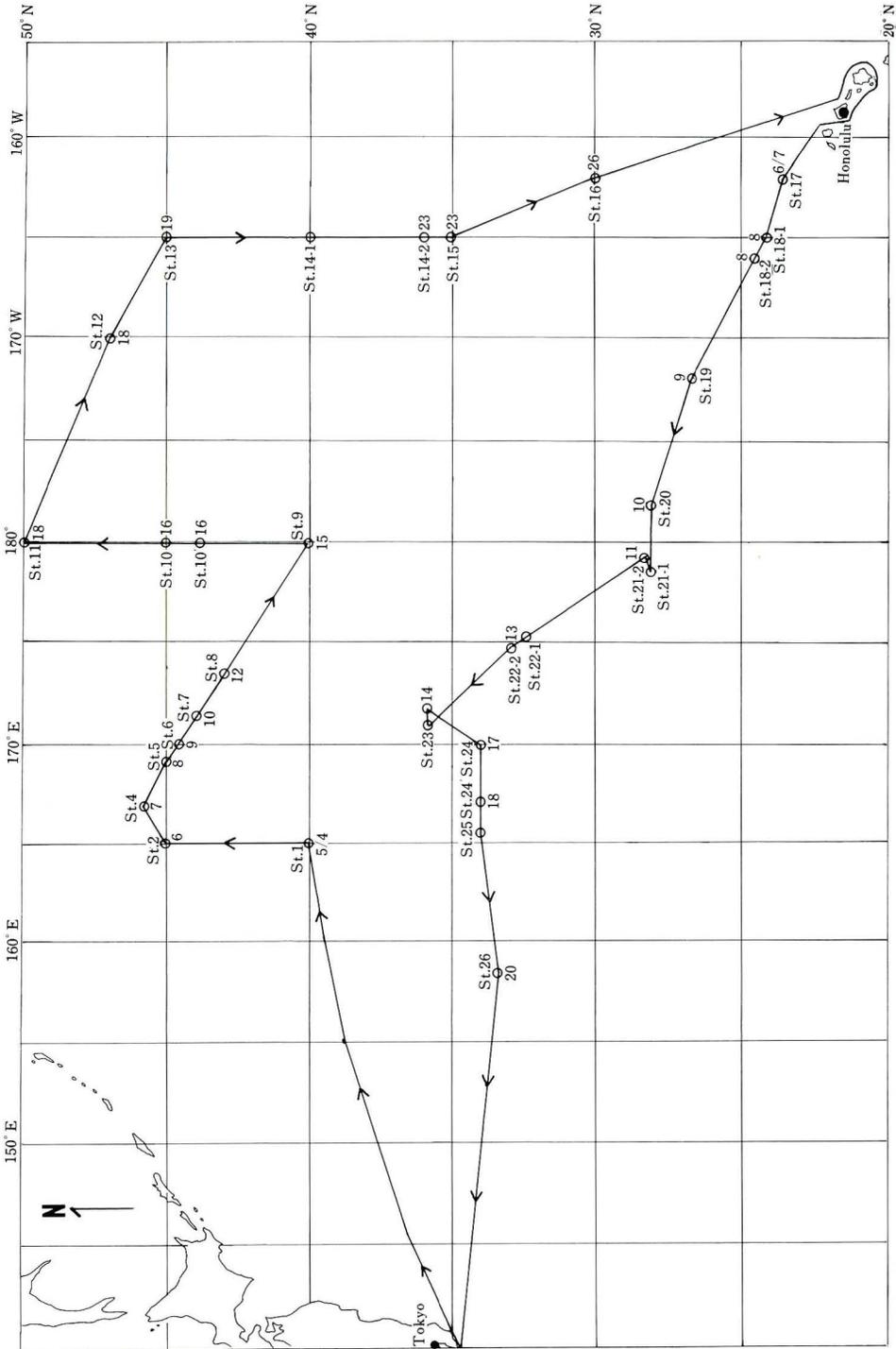


Fig. 1 Track chart of the Hakuho Maru. The numbers along the ship's track are dates when she arrived on the hydrographic stations.

Table 1 Sight records of *Oceanodroma tristrami* (14 June, 1974)

Ship's Time	Location		No. of birds	Temperature °C.	
				Air	Water
0830	34° 10' N	173° 09' E	0		
0900	34° 13' N	173° 03' E	0	16.7	18.8
0930	34° 18' N	172° 57' E	0		
1000	34° 22' N	172° 52' E	0	17.1	19.1
1030	34° 26' N	172° 46' E	0		
1100	34° 30' N	172° 41' E	2	17.4	19.1
1130	34° 34' N	172° 36' E	7		
1200	34° 38' N	172° 30' E		17.5	19.0
1230	34° 43' N	172° 26' E	1		
1300	34° 47' N	172° 19' E	0	17.5	19.2
1330	34° 52' N	172° 14' E	0		
1400	34° 56' N	172° 08' E	0	17.1	19.1
1430	35° 00' N	172° 02' E	0		
1500	35° 05' N	171° 57' E	6	17.1	19.0

が姿を消し、この日を境に鳥相に変化があった。代ってシロハラミズナギドリ *Pterodroma* sp., ハイイロミズナギドリ *Puffinus griseus*, コシジロウミツバメ *Oceanodroma leucorhoa* などの出現をみ、とくに14日(水温20°Cを割る)、北緯35度10分、東経171度51分から北緯35度14分、東経171度46分にかけて、*Cookilaria* 群に属する小型シロハラミズナギドリが高密度に記録されたのは興味深い(別報の予定)。

クロウミツバメはオーストンウミツバメに酷似するが、前者では初列風切の羽軸は基部の3/4が白色であるのに対し、後者のそれでは基部がわずかに白色を呈する(榎山, 1959) ことにより区別される。この特徴は野外識別の際にも有効とされる(King, 1967; 高野他 1970) ところであるが、Crossin (1974) は両種を野外で識別できるかどうかは非常に疑わしいとしている。筆者は King らの述べる識別法を有効と考え、これに基づいて両種を区別した。しかし King も述べる通り、この初列風切の白斑は近距離では淡くパフ色に認められるが、遠距離もしくは悪天候などのもとでは不明瞭となり、両種を区別できないケースがしばしば生じた。

ハワイ列島沿いに北上 (Fig. 1 St. 17→St. 21-2) の際、この近海にウミツバメ科の鳥は1羽も観察されなかったが、北緯30度以北の海域に入って、Table. 1 に示すように少数のオーストンウミツバメが観察された。

一方クロウミツバメの出現は、6月20日、北緯33度33分、東経157度16分で1羽、更に157度18分の1羽が最初の記録であり、水温22°Cでトビウオ<sup>2)</sup>の飛びはじめた海域に入ってからであった。21日、北緯33度33分、東経150度00分、夕刻船尾についた大型ウミツバメ約50羽の群れの中にクロウミツバメ1羽を確認し (Fig. 2), 翌22日、ブリッジで5

2) トビウオ類 *Exocoetidae* の分布を決定づける外部環境の最も重要な因子は表層水温であり、その生息水域はほぼ20°Cの等温線に局限される (Parin, 1967)。



Fig. 2 Matsudaira's Storm Petrel *Oceanodrome matsudairae*. Note vague whitish patches toward the ends of the wings. Observing at 33°35'N, 144°25'E, 22 June 1974. Photo. author.



Fig. 3 Large Storm Petrels following the ship, searching some food in the disturbed wake of it. Left one; Matsudaira's Storm Petrel. Observing at 33° 33'N, 150°00'E, 21 June 1974. Photo. author.

Table 2 Sight records of *Oceanodroma matsudairae* (22 June, 1974)

Ship's Time	Location		No. of			Temperature °C	
			<i>O. matsudairae</i>	<i>O. tristrami</i>	<i>Oceanodroma</i> spp.*	Air	Water
0900	33° 34' N	145° 13' E				22.8	22.2
0930	33° 34' N	144° 05' E	1	0	2		
1000	33° 34' N	144° 57' E	7	0	2	23.4	23.4
1030	33° 35' N	144° 49' E	1	0	11		
1100	33° 35' N	144° 41' E	2	0	4	23.5	23.4
1130	33° 35' N	144° 33' E	0	0	2		
1300	33° 37' N	144° 00' E				24.6	24.1
1330	33° 38' N	144° 03' E	2	0	2		
1400	33° 39' N	143° 56' E	0	0	1	25.2	25.7
1430	33° 40' N	143° 48' E	2	0	2		
1500	33° 41' N	143° 41' E	0	0	0	25.3	25.2
1530	33° 42' N	143° 34' E	0	1	0		
1600	33° 43' N	143° 26' E	0	2	1	25.1	24.8

\* Large Storm Petrels not differentiated from *O. tristrami*. in the field.

時間30分のセンサスで大型ウミツバメ45羽を数えたが、うちクロウミツバメと確認できたのは15羽であった (Table. 2)。更にこの日、センサス外の8:00-9:00に船首近くで1羽を、正午に船尾で1羽をそれぞれ確認した (Fig. 3)。最も本州寄りでは、23日、伊豆諸島の新島と三宅島の間、北緯34度19分、東経139度29分で1羽を目撃した。

クロウミツバメはミズナギドリ類に似た滑翔で直線的に飛び、船首を横切ることがある。またオーストンウミツバメ同様長時間船の後を追ってくる。アホウドリ類やカモメ類のように船尾真近につくようなことはなく、船尾後方の航跡上を飛び、時折舞いおりては採餌をする。カモメ類の採餌 (中村, 1971) で知られるように、大型ウミツバメも恐らく渦で浮上する微小生物を捕食するために船を追尾するのであろう。

夜間海洋観測のため停船中、船尾周辺に集まって採餌するコシジロウミツバメの群れの中に、昼間は海面近くを低く飛ぶ本種が、照明灯のある後甲板上を高く飛び、ウインチなどに衝突して甲板に落下するものがあったが、大型ウミツバメ<sup>3)</sup>ではこのような例はみなかった。

### クロウミツバメの分布に関する一考察

本州近海を北上して St. 1 に向う海域では、Kuroda, Nh(1955)同様、オーストンウミツバメを少数観察したにすぎず、クロウミツバメに該当するものはみなかった (Table. 3)。5月1日6:00-17:00のセンサスで北緯36度24分、東経145度29分の海域までみられた暖海性のオオミズナギドリ *Calonectris leucomelas* は、翌2日にはいち早く姿を消し、オーストンウミツバメでは北緯37度19分、東経148度51分で目撃した3羽が本州近海での最後の記録となった。

この海域は、陸岸を離れ東流する黒潮続流に接し、その一部が分流し南西に向う黒潮反

3) オーストンウミツバメが夜間灯台に衝突し落下することは知られている (石沢, 1965)。

Table 3 *Oceanodroma tristrami* observed off Honshu

Date	Location		No. of birds	Temperature °C	
				Air	Water
1 May	35° 52' N	143° 05' E	1	20.0	18.7
"	36° 06' N	144° 06' E	1	20.5	19.4
"	36° 25' N	145° 01' E	2	15.3	17.8
2 May	37° 19' N	148° 51' E	3	15.1	13.3

Table 4 Large Storm Petrels observed off Aleutian Is.

Date	Location		No. of birds	Temperature °C	
				Air	Water
18 May	50° 01' N	179° 54' W	8	5.2	5.9
"	49° 52' N	179° 26' W	5	5.1	5.7
"	49° 49' N	179° 17' W	3	5.1	5.6
"	49° 43' N	178° 49' W	1	5.1	5.4

流が認められるところで、北からの親潮と遭遇する潮境帯で、海況、とくに水温の変動が時間的にも場所的にも激しかった。5月2日午後、黒潮続流の南側、北緯37度43分~57分、東経150度15分~151度18分にかけての暖水塊(水温18~20°C)でハイロミズナギドリの集中分布をみた。この海域は他に、トウゾクカモメ類 *Streptoprocne* spp. の渡りコースとなっており、10羽前後の小群で続々北上するのをみた。海獣ではオットセイ *Callorhinus ursinus* の出現があり、以後コアホウドリ *Diomedea immutabilis* が目立ち、コシジロウミツバメが数を増した。

ところが5月18日、St. 11に至る北西海域では認められなかった大型ウミツバメが、St. 12に向うアリューシャン列島沖の寒流域で少数記録された (Table. 4)。これらの大型ウミツバメは、コシジロウミツバメ同様、マダラシロハラミズナギドリ *Pterodroma inexpectata* と混棲して海面に浮くことがあった。この海域は水温5°Cで、冷水の指標種となるフルマカモメ *Fulmarus glacialis*、ハイロウミツバメ *Oceanodroma furcata* などの他に、ハシボソミズナギドリ、エトピリカ *Lunda cirrhata*、ウミガラス *Uria* spp. なども記録され、クロアシアホウドリ *Diomedea nigripes* は少なく、コアホウドリが優占した。海獣では前日、イシイルカ *Phocaenoides dalli*、トド *Eumetopias jubata* の出現をみた。

Crossin (1974) は西経173度付近の北緯44度と45度の間の北方海域で、オーストンウミツバメと判定した大型ウミツバメを高密度に観察したが、前述したように2種を野外で識別できるかどうか非常に疑わしいという前提に立って、これらは小笠原諸島もしくは伊豆諸島の *tristrami* 群か、もしくは小笠原諸島からのクロウミツバメに属するものかもしれないとした。

Serventy *et al.* (1971) もクロウミツバメの繁殖地として小笠原諸島をあげているが、これまで知られている本種の繁殖地は、硫黄列島の北硫黄島のみであり、一方オーストンウミツバメは伊豆諸島、北硫黄島で繁殖が記録され、隔離的にハワイ列島にも繁殖する (『日本鳥類目録』1974)。

北硫黄島でクロウミツバメは3月中旬～4月下旬の春季に、一方オーストンウミツバメ<sup>4)</sup>は1月下旬～2月下旬の冬季に繁殖する(榎山, 1930, '59)。ここでの繁殖期に両種ではほぼ2ヶ月の差があり、クロウミツバメは南のインド洋に、オーストンウミツバメは北方日本近海に渡ることを、Kuroda, Nh(1960, '66)は、これは恐らく同島に繁殖した原個体群に温度適応の異なる群を生じ、渡りの方向が反対となり、従って繁殖期もずれ、濃色のクロウミツバメと褐色のオーストンウミツバメの種分化をなしたものであろうと説明する。Table.2に示すように、オーストンウミツバメの分布海域より暖かい水塊に入っのクロウミツバメの出現はこの説を側面から支持するものであるかもしれない。

クロウミツバメのインド洋での採集記録、即ち1965年7月の南緯16度06分、東経118度03分で1個体、南緯13度26分、東経120度19分で1個体<sup>5)</sup>(Bailey, *et al.* 1968)それに1968年9月の南緯19度25分、東経116度06分で1羽の目撃記録から、Serventy *et al.* (1971)は本種がニューギニア北部のTorres海峡など多くの海峡を通してインド洋に渡ることを示すものにちがいないとした。高野ら(1970)は、繁殖地に近い小笠原近海における7月の調査で、オーストンウミツバメは鳥島—八丈島間では比較的多いがその他では少なく、本種の分布はここを西限として南ではなく東へ広がっている。クロウミツバメについては、前種と入れ代るように鳥島以南で現われるが2種が混棲する場合もあるとした。

周知の通り、クロウミツバメは松平(1925)により相模湾から1921年5月に5個体採集され、Kuroda, N. (1922)により *O. melania matsudairae* として記載された。本種は北緯34～35度付近を分布北限として本州沿海以南に広がり、北部オーストラリア海域ではstragglerである(Serventy *et al.* 1971)ことを考慮すれば、アジア沿岸沿いに南下し、インド洋に渡り越夏するというコースが最も妥当なところであろう。Baileyら(1968)はクロウミツバメと考えられる大型ウミツバメが6月から9月にかけてインド洋西部に最も普通であり、少なくとも3月から11月までみられると報告した。

以上のことから、オーストンウミツバメまたはクロウミツバメとしたCrossinの記録および筆者の資料は、少なくともクロウミツバメの冷水域への北上は考えられないので、日本北方海域より更に北の冷水域に渡る *tristrami* 個体群のあることを示唆するものであるが、確実なところは将来の調査に待たねばならない。

## 文 献

1. Bailey, R. S. 1964 Cruise of R. R. S. Discovery in the Indian Ocean. Sea Swallow. 17 : 52—56 (Original not seen).
2. Berger, A. J. 1972 Hawaiian Bird Life. Univ. Press Hawaii. Honolulu. 270pp.
3. Crossin, R. S. 1974 The Storm Petrels (*Hydrobatidae*). In 'Pelagic Studies of Seabirds in the Central and Eastern Pacific Ocean edited by W. B. King'. Smithsonian Contr. Zool. 158 : 154—205.
4. 石沢茲鳥 1965 約40年前における灯台衝死鳥の記録, 野鳥 30 (5) : 21—30.

4) ハワイ列島産の繁殖期についての詳しい報告はほとんどない(Berger, 1972)が、Crossin(1974)によれば、産卵のピークは明らかに12月と1月ということから、北硫黄島産同様、冬季に繁殖するものと考えられる。

5) Kuroda, Nh (1966) 報告の1例はこのサンプルである。

5. King, W. B. 1967 Preliminary Smithsonian Identification Manual; Seabirds of the Tropical Pacific Ocean. U. S. Nat. Mus. Smithsonian Inst. 126 pp.
6. Kuroda, N. 1955 Observations on Pelagic Birds of the Northwest Pacific. Condor 57 : 290—300.
7. ————. 1960 Notes on the breeding seasons in the Tubinares (Aves). Jap. Jour. Zool. 12 : 449—464.
8. ————. 1966 *Oceanodroma matsudairae* obtained by 'ATLANTIC II' in the Indian Ocean, with anatomical note. Misc. Rep. Yamashina Inst. Ornitho. 26 : 498—503.
9. 松平 頼孝 1925 相模湾に於ける海燕の採集. 鳥 4 : 262—265.
10. 靱山徳太郎 1930 小笠原諸島並に硫黄列島産の鳥類に就て. 日本生物地理学会 会報 3 : 89—186.
11. ————. 1959 日本産海燕類目録 附：属種の索引 鳥獣集報 17 (1) : 7—30.
12. 中村 一恵 1971 カモメとフェリーボート. 動物と自然 1 (1) : 10—11.
13. ————. 1975 Sighting Records of Seabirds. Preliminary Report of the Hakuho Maru Cruise KH—74—2 : 31—34. Ocean Res. Inst. Univ. Tokyo.
14. Nishiwaki, M. 1967 Distribution and Migration of Marine Mammals in the North Pacific Area. Bull. Ocean. Res. Inst. Univ. Tokyo. No 1, 64 pp.
15. O. S. J. 1974 Check-List of Japanese Birds. Gakken. 364 pp.
16. Parin, N. V. 1967 (阿部宗明他訳 1971). “ソ連科学アカデミー海洋研究所編” 太平洋の魚類 : 33—51. ラテイス.
17. Serventy, D. L. Serventy, V, & Warham, J. 1971. The Handbook of Australian Sea-Birds. A. H. & A. W. Reed. 254 pp.
18. 高野伸二, 内田康夫, 柳沢紀夫, 杉山互男 1970. 小笠原の鳥類 “小笠原の自然—小笠原諸島の学術・天然記念物調査報告書” : 61—88. 文部省・文化庁.
19. Bailey, R. S., Pocklington, R. & Willis, P. R. 1968 Storm-Petrels *Oceanodroma* spp. in the Indian Ocean. Ibis 110 : 27—34.
20. Kuroda, N. 1922 Remarks on the Japanese Petrels of the Genus *Oceanodroma*. Ibis. 309—314.