

九州西方海域産小型齒鯨類の研究—IX

長崎県五島有川で捕獲されたマダライルカについて*

水江一弘・吉田主基**

Studies on the Little Toothed Whales in the
West Sea Area of Kyūsyū—IXAbout *Prodelphinus sp.*, so called "MADARA IRUKA" in
Japan caught at Arikawa in Gotō Is., Nagasaki Pref.

Kazuhiro MIZUE and Kazumoto YOSHIDA**

- 1) The little toothed whales which are so called "MADARA IRUKA" in Japan were caught at Arikawa Bay in Goto Is., Nagasaki Pref., in October 1961, and they are the same to the Ogawa's sample at Nagasaki in 1935, but the author surmises it is doubtful that they are *Prodelphinus froeuatus*.
- 2) They are black on back, white on ventral side and gray on side face, and the patterns at the head part are clear as shown in Fig. 2. And then the little patterns which are scattered all over the body are characteristic to this species and there are many those patterns, especially, in front of the larynx and the part of the abdomen.
- 3) The values of the external proportions are shown in Table 1, and they are almost same to that of Ogawa's sample.
- 4) The values of the Skull measurement are shown in Table 2, and they are almost same to that of Ogawa's sample too.
- 5) The numbers of Vertebra and Chevron bone are shown in Table 3, and the former is 79-81 and the latter is 24-26.
- 6) The number of Os costale is 15-16 in right and left respectively. The number of Cartilago costalis is 9-10 and they are not the cartilage already in adult, and then the —5th. or —6th. of them are connected with the sternum by the cartilage. The Sternum is separated by three bones in adult. The number of two-headed Os costale is 5 or 6 in right and left respectively.
- 7) On the tooth in this species the number of the upper jaw is 36-37 in right and left respectively and that of the lower jaw is 35-36 in right and 35-38 in left.

* 本研究は1962年4月日本水産学会年会（於東京水大）に於てその概要を報告した。

** 長崎大学医学部 (Faculty of Medicine, Nagasaki Univ.)

緒 言

1935年(昭和10年)の8月に済州島近海に出漁した旋網漁船が1頭の小型歯鯨を捕獲して、それを長崎魚港に水揚げした。小川¹⁾はその小型歯鯨を長崎魚市場で採集し、それを観察測定した結果、これにマダライルカという和名を冠した。特徴を良くとらえた大変似つかわしい命名であると筆者等はひそかに敬意を表している次第である。

その後このマダライルカについての報告には接した事がない。

しかしマダライルカは九州西方海域に於てはそれ程めづらしい種類ではなく、むしろごく普通の種類と思われる。長崎県五島各地に於ては年間数度にわたり追込み漁法によって相当量一度に砂浜に追い上げられて漁獲されているらしく、筆者等も以前数回本種の追込み現場に居合せた事もあり、又1959年始め及び1961年始めの捕獲(両方とも五島三井楽の浜)では頭部のみ採集を行ない、その頭骨標本を5体保持している。

1961年10月20日に五島有川に於てマダライルカの追込みに成功した。追込まれたものの内6頭はデッキ輸送によって佐世保市西海橋水族館に搬入した。本種の飼育については勿論何処の水族館に於ても経験がないのであるが、大体に於て本種は飼育に適しているとは云えないと思われる。即ち飼育池に搬入した後10日以内で何れも原因不明で死亡した。此

等のマダライルカについて外部体色、形態の観察を行い、又外形頭骨の諸部位測定を行い、その他脊椎骨数、肋骨及び歯数の調査を行ったので小川¹⁾及び TRUE²⁾の報告等と比較検討した結果について報告する。本研究を御援助下された西海橋水族館に心から感謝の意を表す次第である。

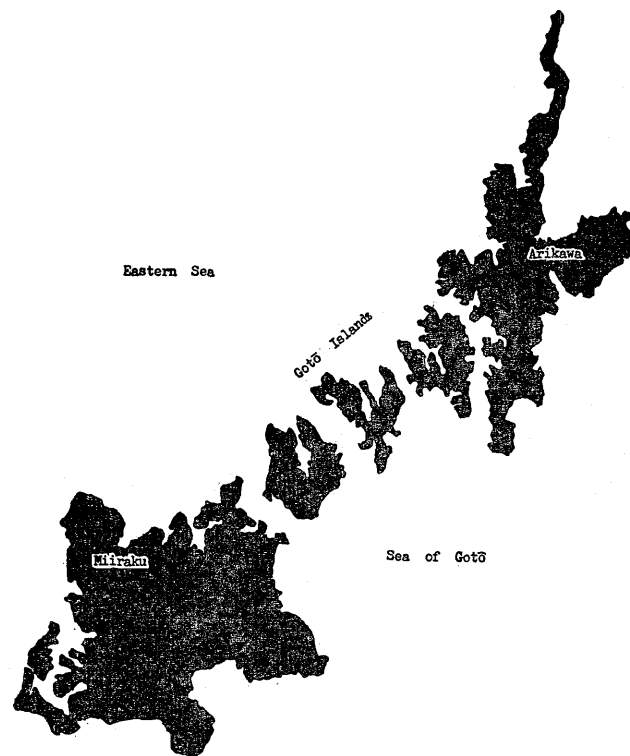


Fig. 1 Locality of catch

観 察 測 定

A 体 色

マダライルカの一般的な体色は背部は黒く腹部は白色で、特に生殖孔周辺(膺~肛門)にかけては純白である。側面の体色は背部の黒色が腹部の白色に漸次移行している灰色を呈している。又本種はその和名の示す如く体の大部分に不規則の小斑紋が存在している。本種の体色の特徴を示している三点についてより詳細に記載する。

a 頭 部 背 面

背面の黒色部は頭部に於ては輪廓の明かな左右二本の黒帯となり、前頭の前端に向って幅を減じつつ進むが、噴気孔両端から細い淡黒色の線が前頭に向って進み、左右の黒帯を境いするかの様に前頭で終わっている。それで左右の黒帯が前頭で合する事はない。Fig. 2の頭部背面体色模式図にその状態が明かに示されている。

b 頭 部 側 面

頭部側面に於ては目の周囲に黒輪があり、この黒輪から突起が前頭に向って進み、頭部背面の黒帯と前頭

に於て合する。又胸鰭前底より口角に向って走る淡黒色の帯がある。此等の状態は Fig. 2 の頭部側面体色模式図に明かに示されている。

c 斑紋について

本種の最も特徴とする斑紋については、小川¹⁾ものべている如く小豆粒より更に小さい不定形の小斑紋が一般に体全般にわたって存在しているが、特に下吻下面より吻端部にかけて、又腹部側面及び生殖孔周辺に多く存在している。しかし此の斑紋の特に多く分布している部位は個体によって変化ないが、斑紋の程度には相当の個体差が認められた。

以上の体色についての調査は大体に於て小川¹⁾の記載と一致している。

B 外形プロポーション

外形各部位の計測については現在まで筆者等が行った小型齒鯨類の測定部位をそのまま使用した。即ち、Fig. 3 に示す通りである。此の度の6頭のマダライルカ(♂…5頭, ♀…1頭)についての計測は各計測部位の体長比と小川計測¹⁾のそれとを Table 1 に示した。小川計測と筆者等の計測値とは共通点は多くないが、共通している部位の夫々の体長比を比較すると、測定部位(14)をのぞいては殆んど変わらない。これは当然の事で、両者の捕獲が時間的なずれは相当あるが、漁場は同じ九州西方海域であり種類も同じと思はれる故である。今後本種又は本種に似た種類が捕獲された場合に比較に便な如く一応 Table を示した。

C 頭骨計測

頭骨の計測については前項の外形計測と同じく筆者等が前に報告した小型齒鯨類に於て用いた部位をそのまま使用した。即ち Fig. 4 がそれである。又此の度の計測の頭数は♂…2, ♀…1である。その計測値は Table 2 に示した。筆者等の計測値と小川計測値とを比較すれば、両者の間に殆んど差が認められない事が分る。

D 脊椎骨数

脊椎骨数については Table 3 に示す通りである。此の度は3頭について測定した。小川マダライルカ¹⁾の脊椎骨数は77であり、小川によると脊椎骨数では *Prodelphinus attenuatus*(GRAY)と *P. alope*(GRAY) との間にあるとしている。しかし此の度の測定では Table 3 に明かな如く79~81の値を示して LÜTKEN の報告している *P. attenuatus* の脊椎骨数(79~81)と全く同じ値である。しかし小川マダライルカ¹⁾と我々のマ

ダライルカ とが異なる種類であるとは捕獲位置、体色、外形及び頭骨の計測値からして考えられない。恐らく小川マダライルカと我々のマダライルカとの脊椎骨数の差は個体変異と見做すべきであろう。尚ちなみに *Prodelphinus dorsis*(GRAY) の脊椎骨数は、LÜTKEN(1889)では70、TRUE(1884)では69~70であり本種



Fig. 2 Patterns at the headpart, left…lateral side, right…dorsal said, B…Blowhole

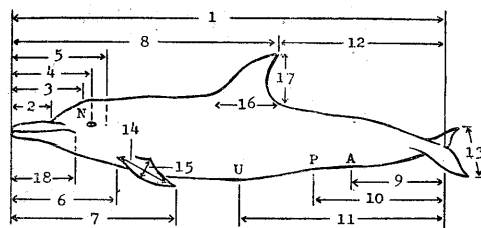


Fig. 3 Proportions of external measurement, A…Anus, B…Blowhole U…Umbilicus, P…Pudendalis

1. 一体長(上顎吻端より尾鰭分岐点までの直線距離)。
2. 一吻長。
3. 一上顎吻端より噴気孔中央まで。
4. 一上顎吻端より目の中央まで。
5. 一上顎吻端より耳孔まで。
6. 一上顎吻端より胸鰭前底端まで。
7. 一上顎吻端より胸鰭突起端まで。
8. 一上顎吻端より背鰭突起端まで。
9. 一尾鰭分岐点より肛門まで。
10. 一尾鰭分岐点より生殖孔の中心まで。
11. 一尾鰭分岐点より臍まで。
12. 一尾鰭分岐点より背鰭突起端まで。
13. 一尾鰭幅(両突起端間の長さ)。
14. 一胸鰭の長さ。
15. 一胸鰭最大幅。
16. 一背鰭基底部の長さ。
17. 一背鰭の高さ。
18. 一上顎吻端より口角まで。

Table 1 Body length (l) and percentages of external proportions to body length (2~18)

proportion number	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
No. 1 : 191.0cm		% 5.76	15.31	15.66	18.73	20.53	33.50	54.97	27.41	35.53	55.18	43.63	20.56	12.83	4.67	14.56	8.43	13.45
No. 2 : 197.0cm		∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩
No. 3 : 194.8cm		∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩	∩
No. 4 : 191.0cm		% 6.45	15.81	16.49	19.11	21.73	34.29	56.37	29.06	37.17	56.18	45.03	21.99	13.71	5.08	15.00	8.95	13.98
No. 5 : 193.3cm		% 5.96	15.61	16.12	18.86	21.20	33.99	55.61	28.36	36.22	55.78	44.39	21.58	13.38	4.82	14.74	8.66	13.66
Mean of ♂		% 6.31	15.30	15.73	18.21	20.22	33.56	57.03	26.39	30.64	56.41	42.97	20.79	13.81	5.16	14.10	8.51	13.48
♀ : 1		—	15.60	15.02	—	21.32	—	—	28.46	31.32	—	—	21.26	11.00	—	—	—	12.96
Ogawa's value		—	15.60	15.02	—	21.32	—	—	28.46	31.32	—	—	21.26	11.00	—	—	—	12.96

Table 2 Percentages of skull proportion to body length(1), to total length of skull (2~14), and to total length of Mandible (16~20)

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
No. 2 : 197.0cm	20.71	56.62	22.06	6.86	12.01	48.53	66.67	72.30	41.42	35.05	18.38	45.59	31.37	82.11	17.91	57.91	19.10
No. 3 : 194.8cm	20.59	56.11	21.70	6.73	11.97	48.13	67.33	73.07	40.65	34.91	18.95	45.89	30.92	82.79	17.77	57.53	18.98
No. 6 : 209.2cm	20.27	56.60	22.64	6.84	12.03	48.11	66.51	73.82	41.51	35.14	18.40	45.75	31.84	82.08	18.10	57.76	19.82
Ogawa's value : 189cm	20.11	56.05	22.35	6.57	11.31	48.42	66.05	72.10	41.31	35.26	18.15	—	—	82.10	17.62	55.76	20.51

査とは相当な差があつて、それが個体変異であるとは見做せない。又 *P. plagiodon* (COPE) について TRUE は1884年に *P. doris* と同じとしたが1889年に *P. doris* から分けたものであるが、しかしその脊椎骨数は68~69であり本種と異つたものであると思はれる。*P. alope* については LÜRKENが *P. attenuatus* と全く同じものであるのべているものであるが、此の脊椎骨数は74~75であり、これも本種と同じものであるとは考えられない。次に Chevron の数が Table 3 に示されているが、これは相当個体間に変異があるらしく、小川マダライルカと我々の調査では或る程度差がある。

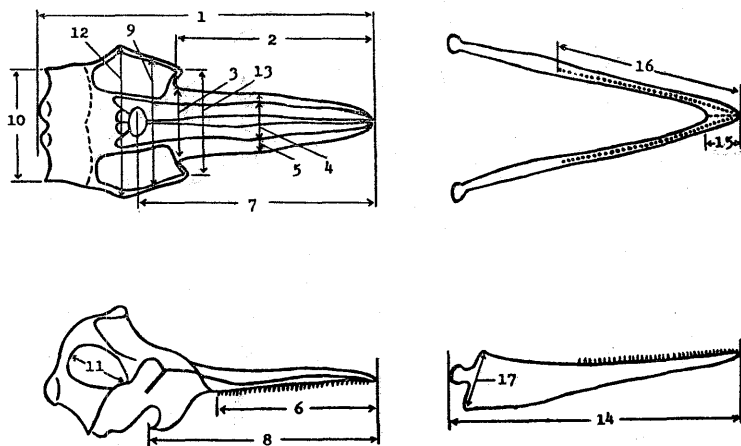


Fig. 4 Proportions of skull measurement

1. 一頭骨全長 (上顎骨全長)
2. 一吻長
3. 一吻基底幅
4. 一吻中部における切歯骨幅
5. 一吻中部幅
6. 一上顎齒線長 (左右平均)
7. 一吻端より噴気孔中央まで
8. 一吻端より翼状骨口蓋部後端まで
9. 一左右眼窩距離
10. 一左右側頭窩後縁距離
11. 一側頭窩最大長 (左右平均)
12. 一頭骨最大幅
13. 一左右前頭骨突起間距離
14. 一下顎骨長
15. 一縫際長
16. 一下顎齒線長 (左右平均)
17. 一下顎角と鳥喙突起先端との距離

Table 3 Number of Vertebra and Chevron bone

No.	cervical	dorsal	lumber	caudal	Total	chevron bone
No. 2	7	16	22	34	79	24
No. 3	7	15	22	34	79	24
No. 6	7	16	22	36	81	26
OGAWA'S value	7	15	19	36	77	28

E 肋骨及び胸骨について

a 肋骨

肋骨数は3個について調査し、Table 4 に示した。即ち左右各々15又は16であった。そして左右各々16の場合は第16番目の肋骨は遊離骨であった。小川マダライルカでは左右各々16であった。この場合第16番目の肋骨が遊離していたかどうかは記載していない。ちなみに筆者等が現在までに行った各種の小型歯鯨の肋骨数は *Tursiops spp.*—12, *Grampus griseus*—12, *Pseudorca crassidens*—10であった。

b 肋軟骨

肋軟骨は人間の場合は生涯を通じて化骨しないのであるが、小型歯鯨類の肋軟骨は成長するにつれて化骨してゆく。Table 4 にマダライルカの肋軟骨の数を示した。肋骨数と同じく3体について調査したが、その数は9又は10であった。肋軟骨の数が10の場合は1番~9番が化骨して居り、第10番目は未だ軟骨のまま

Table 4 Respective number in right and left of Os costale, Cartilago costalis and Two-headed Os costale

	No.2(♂)	No.3(♂)	No.6(♀)
Os costale	16	15	16
Cartilago costalis	10	9	10
Two-headed Os costale	6	5	6
Cartilago costalis connected to Sternum	1st.~6th.	1st.~5th.	1st.~6th.

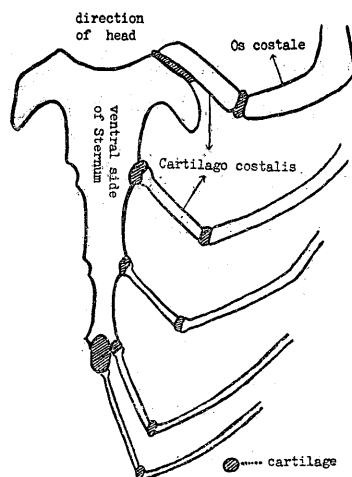


Fig. 5 Sternum, Os costale and Cartilago costalis

あったが、その数が9の場合は全部の肋軟骨が化骨していた。所で本種の胎児、稚体、幼体の標本が入手出来ないのて明かな事は云えないが、この肋軟骨の化骨状態と他の年齢形質と思はれるものとを比較する事によって年齢の推定が可能ではないかと思はれるので、胎児、稚体、幼体、成体の採集可能な鯨種に於ける標本の採集を急いでいる次第であり、この件に関しては将来明かにされるものと思っている。

c 肋軟骨と胸骨との結合関係

肋軟骨と胸骨とは小型歯鯨では軟骨によって両者が結合されて居り、本種の場合は肋軟骨の1番目~5番目又は1~6が胸骨と軟骨が結合して居り、1~5の場合は5番目が、1~6の場合は6番目が胸骨尾方の軟骨部に結合している。此等の状態は Fig. 5 に示されている。他の肋軟骨は胸骨とは関係なく遊離している。

次に胸骨は人間では胸骨柄、胸骨体、剣状突起の三つの部分から成り、その結合は長時軟骨の状態にとどまるが、後年になると胸骨体との間に骨結合が行われる様である。しかし小型歯鯨の場合は稚体、幼体に於ては此の三つの骨は癒着してなくて軟骨結合しているが成体になると骨結合して居り、肉体的成熟時期を判定する一つのめやすになるのではないかと思はれる。本調査に於けるマダライルカでは何れも胸骨を形成する三つの骨は骨結合されていた。

d 二頭性肋骨

二頭性肋骨数については Table 4 に示してある。即ち左右各々6又は5個であり、左右によってその数が異ると云う事はなかった。小川マダライルカでは右-5、左-6となっている。二頭性肋骨の数は個体変異があるものらしい。

Table 5 Number of Alveolus

No.	No. 2	No. 3	No. 6	Ogawa's value
Right of upper	36	36	37	36
Left of upper	36	37	37	36
Right of lower	35	37	36	34
Left of lower	35	38	36	35

F 歯 数

歯数は歯槽の数で示した。即ち Table 5 がそれである。即ち右上は36~37; 左上は36~37, 右下は35~37, 左下は35~38であり、本調査では上顎と下顎には差は認められない。又小川マダライルカと大体に於て

同じである。本種の歯数は *Grampus griseus* よりは勿論であるが、*Pseudorca crassidens* とも比較にならない程多い。又 *Tursiops spp.* と比較しても本種の方が歯数は遙かに多い。しかし *Delphinus delphis* や *D. capensis* や *Prodelphinus caeruleo-albus* や *P. longirostris* よりも遙かに少ない。

考 察

脊椎骨数の項に於てのべたが、今まで報告されているものと比較して或る点が一致すれば他の点が合致しないし、本種には未だ多くの問題が残されているものと思はれる。例えば体色や頭骨計測は一致しているけれども脊椎骨数に明かな差があったり、又脊椎骨数が一致しているけれども体色等に差があったり、その他体の大きさや吻長、歯数及び捕獲位置（棲息海域）に問題があったり、而も夫々の計測値の個体変異の範囲が不明であり、此のマダライルカの種名を決める事は大変困難であると思はれる。小川が本種マダライルカに附している種名 *Prodelphinus froenatus* には筆者等は多少の疑問を持っている。本種に新しい種名を附するか又は *P. froenatus* にするか *P. attenuatus* にするか *P. alope* にするか *P. doris* にするかは、後日にゆずるとして、一応此の度は観察計測の結果を示すにとどめる。本種は当地方ではそれ程稀しい種類でもない様だし、又多分当海域が本種の主な棲息場であると想像されるので、今後更に多くの個体についての観察測定を行い慎重検討の上、本種の査定を行いたい。

結 論

1. 1961年10月2日、長崎県五島有川で小型歯鯨が捕獲されたが、これ等は嘗て小川が長崎で採集し命名したマダライルカと同じものであった。しかし *Prodelphinus froenatus* と同じものであるかどうかは疑はしい。
2. 体色は背部黒色、腹部白色、側面灰白色で頭部斑紋は図 (Fig. 2) に示してある如く印象的である。しかし本種の最も特徴的な体色は体全体に分布する小斑紋であり、それは特に下吻下面及び腹部下面に多く存在している。
3. 外部計測の値は Table 1 に示した。これは小川の測定したマダライルカと殆んど同じ値である。
4. 頭骨の計測の値は Table 2 に示した。これも小川の測定したマダライルカと殆んど同じ値である。
5. 本種の脊椎骨数は79個~81個であり、Chevron bone の数は24~26であった。
6. 肋骨数は左右各々 15又は16である。肋軟骨は成体では化骨して居り、その数は左右各々 9又は10であり、その1~5又は1~6が胸骨と軟骨結合している。2頭性肋骨の数は左右各々 5又は6である。
7. 歯の数は右上36~37、左上36~37、右下35~36、左下35~38であった。

文 献

- 1) 小川鼎三：本邦の歯鯨に関する研究（第2回）植物及び動物，4，8，15~22（1936）
- 2) TRUE, F. W.: A review of the family Delphinidae, *Bull. Unit. Nat. Mus.*, No.36 (1889)

PLATE

PLATE I

- Fig. 1 Dorsal view of head
- Fig. 2 Lateral view of head
- Fig. 3 Patterns at the front part of larynx
- Fig. 4 Patterns at the part of abdomen

PLATE II

- Fig. 5 Dorsal view of skull
- Fig. 6 Ventral view of skull
- Fig. 7 Lateral view of skull
- Fig. 8 Posterior view of skull
- Fig. 9 Dorsal view of mandible
- Fig. 10 Lateral view of mandible

PLATE I

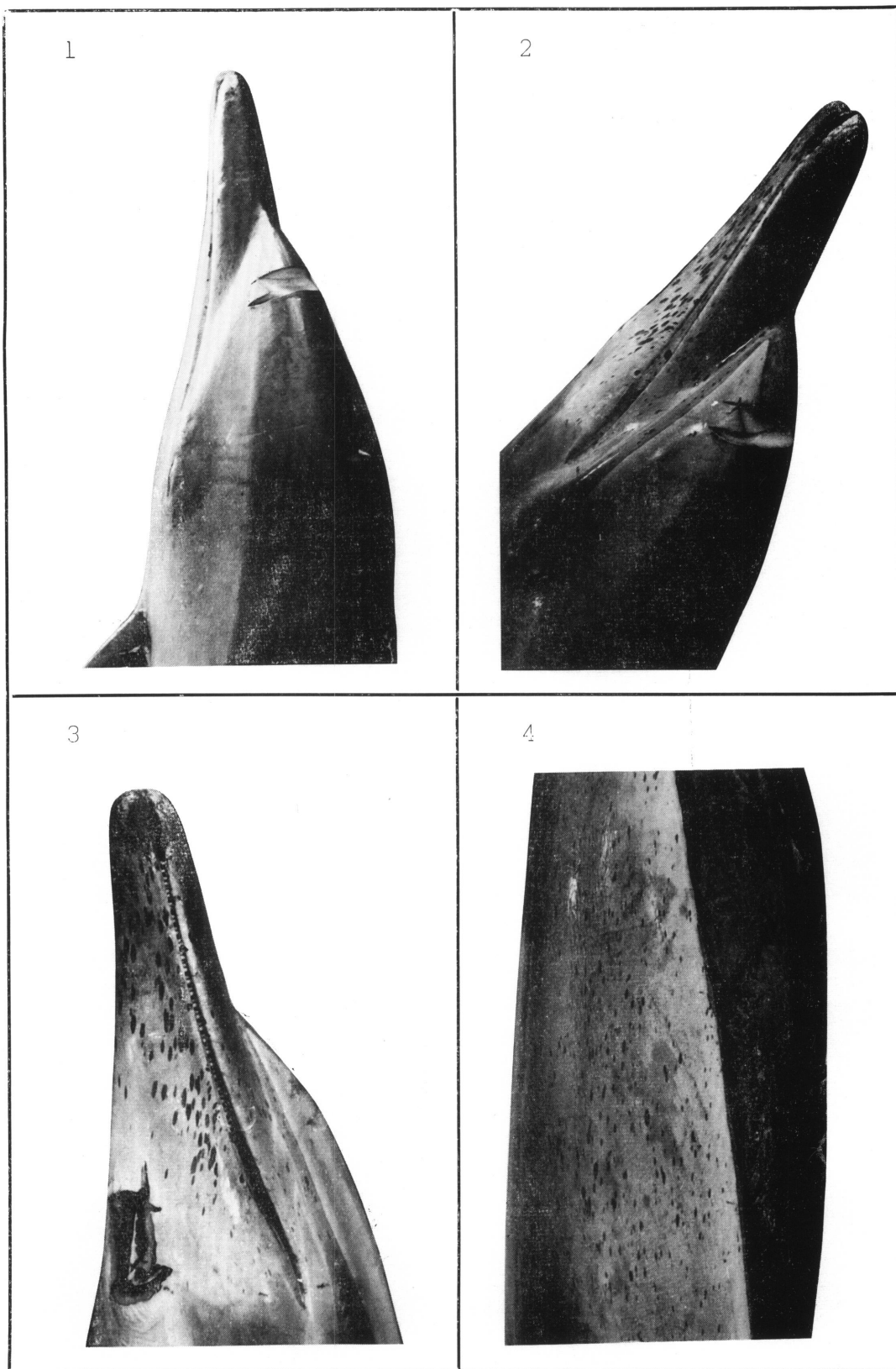


PLATE II

