

(昭和12年3月1日受領)

上總國君津郡湊町長濱の上部鮮  
新系基底層産化石逆叉の一新種

(挿圖2個)

A New Species of Orc from the Basal Calabrian at  
Naganuma, Minato Town, Province of Kazusa, Japan

(Two Figures)

松本彦七郎

松本自然科学研究所

Hikoshichirô MATSUMOTO

Matsumoto's Laboratory of Natural Science

Résumé

The writer was kindly submitted by Mr. G. NATSUME of Minato Town, Kimitsu District, Province of Kazusa, a fragmental fossil tooth of orca from a gravel bed at Nagahama of the town for a study. This bed, corresponding to the writer's *Parelephas protomammonteus typicus* Zone, has hitherto yielded the remains of such vertebrates as *Isurus hastalis* (AGASSIZ), *Carcharodon carcharias* (LINNÉ), *Parelephas protomammonteus* (MATSUMOTO) *typicus*, *Giraffa* (*Orasius*?) *nipponica* MATSUMOTO and *Cervus* (cfr. *Sika*) *kazusensis* MATSUMOTO. The fossil orca in question is named here as follows.

*Orca paleorca*, sp. nov. (Figs. 1 & 2)

Type-specimen: Large fragment of adult tooth, which may likely be either a right upper one or a left lower.

Horizon: *Parelephas protomammonteus typicus* Zone; gravel bed at base of the Sanuki Formation.

Age: Basal Calabrian.

The tooth is fairly large and stout. Its reference not to the Physeterids but to *Orca* is evident in lacking a thick coat of cement. The root is cylindrical, gently tapering apically, and is smoothly oval in transverse section. The pulp-cavity is rather large proximally. In living *Orca orca* (LINNÉ), the root of tooth is compressedly oval in transverse section and its anterior and posterior sides show a tendency to be broadly and very shallowly grooved. Such a feature is entirely absent in the fossil tooth. It as preserved measures 50 mm in height, 29.5 mm in the greatest transverse diameter and 22.5 mm in the greatest longitudinal.

The present tooth is much larger than that of *Orca cylindrica* LYDEKKER of British Pliocene, the former being distinctly closer to the teeth of *Orca orca* than the latter is to the same. It would be probable that the present species was actually ancestral to the living one.

× × ×

上總國君津郡湊町長濱の礫層は著者の *Parelephas protomammonteus typicus* 帯の模式地層たり、屢脊椎動物、就中重要な哺乳類化石を産して有名である。同町の夏目五郎兵衛氏はさる化石の逸散を防ぎ、時々著者に送附して研究せしめ、以て學界を裨益しつゝあられたが、

茲に報告する材料も矢張り同氏より前後2回に亘り送附貸與を受けたのである。記して以て同氏に深謝する次第である。

この礫層は關東の上部鮮系と洪積系の大部分とを含む成田層群中の前者に屬する佐貫層の基底をなして存する。佐貫層全體としてならば尙ほ他の種類迄あれど、この礫層からは既に *Isurus hastalis* (AGASSIZ), *Carcharodon carcharias* (LINNÉ), *Parelephas protomammonteus* (MATSUMOTO) *typicus*, *Giraffa* (? *Orasius*) *nipponica* MATSUMOTO, *Cervus* (cfr. *Sika*) *kazusensis* MATSUMOTO 等が知られて居り、今度又サカマタ屬化石種を出したのである。この化石種に下の通り名づける。

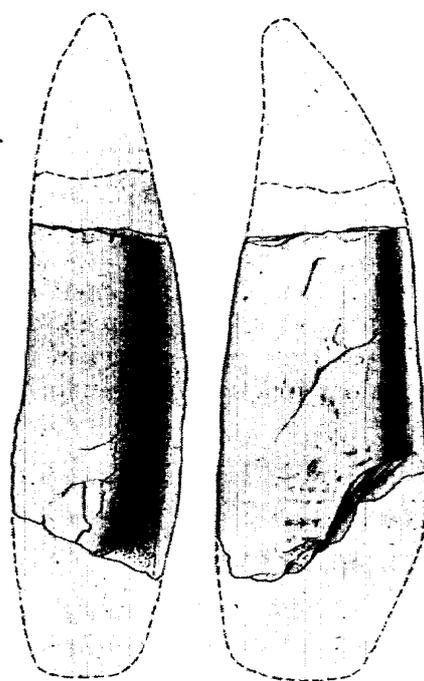
*Orca paleorca*, sp. nov. [第1及第2圖]

模式標品：成獣の齒の大破片、多分上顎右側か下顎左側かの齒であらう。

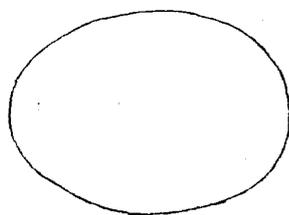
層位：*Parelephas protomammonteus typicus* 帯；佐貫層の基底礫層。

時代：上部鮮新系の基底。

齒は大にして太く、一寸抹香鯨科のものならずやと見えもしやうが、同科の大形の齒ならば齒根を包む填充質の厚い層がある筈であり、この化石にはそれが存せず、以てサカマタ屬のものだと判るのである。齒根は筒状にして頂部に向つて緩かに細まり、横断面が圓滑な橢圓形を示し、前後兩面に特別な溝が上下に走つて居るやうな事が無い。現生種サカマタ *Orca orca* (LINNÉ) の齒根では横断面が前後に壓縮されたやうな云はゞ繭形に近いやうな橢圓形を示し、前後兩面——又は少くともその一方の面——に廣くして甚だ浅い溝が上下に走つて居る。齒根の餘計に太くなつて居る基部の前面には鎧の緘目か粗い布目かとも見えるやうな軽い凹凸がある。これに似た凹凸は現生種の齒根でも見られぬ事は無い。齒髓腔はこの



第1圖 *Orca paleorca* の齒の大破片；向つて右は前面觀，左は内面觀 ( $\times \frac{3}{4}$ )



第2圖 *Orca paleorca* の齒根横断面；推定方向，上は前，下は後，向つて右は内，左は外(自然大)

標品の頂方破口には全く露出無く、基方破口には寧ろ大きく見えて居る。この標品現存部としての高さ 50 mm あり、本來の全高はこの2倍近くもあつたであらう。又現存部としての最大内外徑 29.5 mm, 最大前後徑 22.5 mm ある。色は大體飴色にして黒黴斑を有する。齒髓腔には粗粒をも含む砂が填充し、他にも砂を帶ぶる箇所あり、齒にも砂にも泥鐵礦質が浸潤して居る。一寸見ると齒は砂を帶びた儘恰も單個の礫として礫層中に含まれ以てこの化石が礫層に對して第二次包含であつたらしい節がある。齒の化石化の程度を驗するに甚だ微弱に舌に吸着くの程度にあり、この礫層のものとして應はしい。假令第二次包含が眞なりとしても時代は目立つ程は溯らぬであら

う。この礫層の基底をなしては複合不整合と見える程の揉めた不整合が横はり、この不整合の生成進行中邊を考へるならば時代の目立つては溯らぬ第二次包含なども起つて差支へ無いであらう。

本種のこの齒は英國の鮮新系産 *Orca cylindrica* LYDEKKERの齒より遙に大形であり、又現生種の齒への近似度に於て前者は充分に後者を凌いで居る。本種が現生種の祖先型であつたらう可能性は稀薄で無い。

## 抄 録

G. C. L. BERTRAM: Some aspects of the break down of coral at Ghardaqa, Red Sea. P. Z. S. London, 1936, 4 (Jan. 1937), 1011—1026.

隆起珊瑚礁の周圍に斷崖があつて淺く侵蝕された洞穴様の凹陷が生じてゐることは南島の珊瑚礁を見る程の人が誰しも氣付くことで、どうしてあのやうな形に侵蝕が行はれるかと不審に思ふことであらう。此論文の著者は埃及大學所屬、紅海西岸の Ghardaqa 臨海實驗所で行つた觀察を報告して居るのであるが、先づ強い風浪のため壊れ散つた珊瑚の破片を集めてこれを破壊に導いた原因を調べた結果、大略次の割合にこれを區別することが出来た。即ち海綿の穿孔によるもの約 60%, 軟體動物によるもの約 20%, 器械的缺陷, 即ち壊れ易いやうな形態構造に生長した爲のもの約 10%, 不適當な基底に着生してゐたもの約 10%。珊瑚礁を崩壞に導く生物學的原因には次の 8 通りある。(1) 穿孔性の藻類。珊瑚群體の表面から少し下の部分に綠色を呈する層が見られるが、これが藻類の寄生繁殖して居る部分で、群體が枯死に瀕する場合にはその寄生が甚だしくなり、珊瑚岩の崩壞で出來た砂礫にも悉く着いて居り、更に珊瑚藻にも侵入してゐる。(2) 有孔蟲類には多少淺い凹陷を作つて棲むものもあるが一定しない。(3) 海綿類には穿孔性の種類が多く、盛に小さい孔を穿つてその中に住み、珊瑚の崩壞を招來する。(4) 蠕蟲類。彼等はその棲所としての孔道を作るので別段それを延長したり掘り擴げたりはしない。或種類は珊瑚の蛸體の上に座つて多量の沈積物を集め、その箇所はこれが爲に死んで他の穿孔動物の足掛りが出來ることとなる。(5) 星蟲類。これは少數で且つその孔道も小さいが海綿その他有害な動物の侵入を助ける役をする。(6) 軟體動物は他所に知られてゐる程の著しい害をしない。重に *Lithophaga* の類であるが、岩礁を溶かして孔を穿つ他方には逆に緻密な石灰質の層を體の周圍に作つて却つて珊瑚岩を強化する働をする。(7) 棘皮動物では海膽類が礁上の小動物を食ひつゝ孔を穿つてその中に棲むのを見る。(8) 魚類は珊瑚の蛸體を食つて相當廣い禿げた區域をつくる。この區域には蛸體が再生し得ず、他の動物がこゝを占居して穿孔を始めると云ふことになる。隆起珊瑚礁の周圍の斷崖が侵蝕されて淺い空洞を作るのは MACFADYEN (1930) の説では海水が石灰質を溶解するためだと云ふが、この説のみでは説明し得ない所が少くない。即ち風浪の極めて弱い所、蔭になつた箇所などに却つて甚だしい侵蝕が見られ、且つ水面よりも遙かに高い所まで夫が及んでゐる。著者は斯様な場所の岩の表面半徑位の厚さの部分が著しく軟くなつて居り、これが悉く上述の穿孔性藻類の犯す所となつて居ることを指摘して居る。海水に浸る時間の長い部分、即ち潮線間の中程以下に於いて藻類の繁殖生育が最も良いわけで、こゝが最も甚だしく侵蝕されて居る。ダイガセの 1 種 *Acanthochiton spinigera* がこの部分に好んで棲み、夜間には活潑に匍つて岩の表面を嚙つて歩く。その上に蠕蟲・星蟲等穿孔性の動物がこの軟くなつた部分に孔を穿ち、且つ恐らくこの藻類を食ふのであらう。干潮時に露出する水平な部分に侵蝕の甚しくないのは、この部分には藻類の侵入が淺くまた穿孔性の動物が多く棲んでゐないためだと著者は説明してゐる。海鼠類は多量の砂を呑んでこれを排出するが、腸管を通過する間に果