

G. BIANUCCI (*)

I CETACEI FOSSILI DEL MUSEO DI STORIA NATURALE DELL'UNIVERSITÀ DI PISA

Riassunto - Vengono descritti i reperti di cetacei fossili conservati nel Museo di Storia Naturale dell'Università di Pisa. Alcuni di essi vengono qui esaminati per la prima volta, di altri viene fornita una nuova interpretazione sistematica. Sono rappresentate cinque famiglie di odontoceti (Delphinidae, Ziphiidae, Physteridae, Kogiidae ed Eurhinodelphidae) e due di mysticeti (Cetotheriidae e Balaenidae).

Parole chiave - Cetacei fossili, Collezione museo, Sistematica.

Abstract - *The fossil cetacean collection of the Museo di Storia Naturale of Pisa University.* The fossil cetacean collection in the Museo di Storia Naturale, University of Pisa is described. Some cetacean specimens are examined for the first time, while a new classification is proposed for others. Five families of Odontoceti (Delphinidae, Ziphiidae, Physteridae, Kogiidae and Eurhinodelphidae) and two of Mysticeti (Cetotheriidae and Balaenidae) are represented.

Key words - Fossil cetaceans, Museum collection, Systematics.

INTRODUZIONE

Nell'ambito degli studi in corso sulla cetofauna neogenica mediterranea sono stati esaminati in questi ultimi anni diverse collezioni di cetacei fossili in vari musei italiani. Il quadro sistematico che si sta delineando dai dati fino ad ora raccolti, ed in parte pubblicati (Bianucci, Landini e Varola, 1992, 1994a, 1994b; Bianucci e Varola, 1994, Bianucci, 1996a, 1996b, 1997), risulta sostanzialmente diverso da quello noto in bibliografia, sia perché lo stato attuale delle conoscenze sulla sistematica dei cetacei ha permesso la correzione di alcune interpretazioni proposte in passato, sia perché è stato descritto anche materiale in precedenza trascurato o venuto alla luce solo recentemente.

La collezione a cetacei del Museo di Storia Naturale dell'Università di Pisa ha fornito una parte significativa del materiale esaminato. I reperti conservati in questo museo provengono da diverse località fossilifere mioceniche e plioceniche e appartengono sia a mysticeti (2 famiglie rappresentate) che a odontoceti (5 famiglie). Fanno parte di questa collezione quattro olotipi, di cui due rappresentati da calchi di reperti andati perduti.

Nella descrizione riportata qui di seguito non sono stati presi in considerazione frammenti di crani, denti, vertebre e coste isolate e tutti gli altri reperti di scarso valore sistematico. Tra questi resti non determinabili vi sono probabilmente anche quelli riferiti da Fucini (1906) a *Steno bellardii*, anche se è difficile una sicura identificazione dei reperti molto frammentari descritti da questo autore.

Poiché i reperti esaminati non sono inventariati, al fine di facilitarne l'identificazione sono stati contrassegnati con un numero provvisorio di catalogo, preceduto dalle sigle «MC» (= Museo di Calci) e «CF» (= cetacei fossili). Tale numero viene riportato qui di seguito, tra parentesi, nella descrizione di ogni reperto.

SISTEMATICA

Classe MAMMALIA Linnaeus, 1758
Ordine CETACEA Brisson, 1762
Sottordine ODONTOCETI Flower, 1767
Superfamiglia DELPHINOIDEA (Gray, 1821) Flower, 1864
Famiglia DELPHINIDAE Gray, 1825
Genere STENELLA Gray, 1866
STENELLA GIULII (Lawley, 1876)

1996b *Stenella giulii* (Lawley) - Bianucci, (*cum syn.*)

Natura del reperto - Rostro incompleto di cranio, frammenti mandibolari, denti, periotico destro, entrambe le bulle timpaniche (incomplete), corpi vertebrali di 17 vertebre dorsali e lombari, diversi frammenti di coste, tutti appartenenti allo stesso animale (numero provvisorio di catalogazione: MC CF1).

Provenienza - Argille plioceniche di Orciano (Pisa). Donati al Museo dal sig. R. Lawley nel 1884.

Studi precedenti - È stato descritto e figurato per la prima volta da Ugolini (1899), che lo riferì a *Steno bellardii*. Citato con lo stesso nome da Pilleri (1987, pag. 105). Attribuito dallo scrivente (Bianucci, 1996b) alla specie fossile *Stenella giulii*.

Osservazioni - Si tratta dell'esemplare più completo conservato di questa specie (l'olotipo, descritto da Lawley nel 1876, è andato perduto; ne rimane solo il calco del cranio). Questa specie fossile, parente dell'attuale *stenella striata* che vive nel Mediterraneo, si contraddistingue per le grandi dimensioni e

(*) Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Pisa, via S. Maria, 53, 5616 Pisa.

per la relativa lunghezza del rostro. È segnalata solo nei sedimenti pliocenici di Orciano, anche se due rami mandibolari, che potrebbero appartenere alla stessa specie, sono stati scoperti in sedimenti pliocenici della California (Barnes, 1973) e della Nuova Zelanda (McKee e Fordyce, 1987).

Genere HEMISYNTRACHELUS (Brandt, 1873)
HEMISYNTRACHELUS CORTESII (Fischer, 1829)

1996b *Hemisyntachelus cortesii* (Fischer) - Bianucci, (cun syn.)

Natura del reperto - È uno dei calchi (MC CF2), conservati in vari musei universitari, del cranio e dei rami mandibolari dell'olotipo di *Hemisyntachelus cortesii*. L'originale, un tempo conservato nel Museo di Storia Naturale di Milano, è andato distrutto da una bomba durante la Seconda Guerra Mondiale. *Provenienza* - Colle della Terrazza (Piacenza), in sedimenti pliocenici. Scoperto nel 1793 dal prof. G. Cortesi.

Studi precedenti - È stato descritto da Balsamo Crevelli (1842), Cuvier (1823), Van Beneden e Gervais (1868-1879) e Pilleri (1979). L'attribuzione di questa specie ad un genere fossile proposta da Slijper nel 1939 (questo autore non ha creato un nuovo taxon, avendo trasferito al rango di genere il sottogenere *Hemisyntachelus*, istituito da Brandt nel 1873) è stata rivalutata recentemente (Bianucci, 1996b).

Osservazioni - Questo delfino, benché mostri una certa affinità con il tursiopo, presenta anche caratteri che lo avvicinano all'orca e alla pseudorca, quali la grande mole, il numero relativamente ridotto di denti (14-16 per ogni emiarcata), la posizione delle orbite e la forma del rostro. È frequente nei sedimenti pliocenici dell'Emilia Romagna e del Piemonte, mentre è relativamente raro in Toscana.

DELPHINIDAE indet.

Natura dei reperti - Periotici isolati, alcuni associati con le rispettive bulle timpaniche (incomplete).

Provenienza - Località imprecisata(e) della Toscana, in sedimenti pliocenici.

Studi precedenti - Sono stati descritti (Bianucci, 1996b) e riferiti ai seguenti gruppi informali:

- «*Stenella-Delphinus group*»: 4 periotici MC CF5-CF8);

- «*Lissodelphis group*»: periotico destro e frammenti di entrambe le bulle timpaniche appartenenti ad uno stesso individuo MC CF4); il periotico sinistro, descritto e figurato da Pilleri (1987, pagg. 108-109), è andato perduto.

- «*Hemisyntachelus group*»: periotico sinistro (MC CF12);

- «*Globicephala group*»: periotico destro e bulla timpanica destra dello stesso animale (MC CF3).

Il reperto da me riferito a «*Lissodelphis group*» era stato precedentemente attribuito da Pilleri (1987) a

Steno sp.

Osservazioni - Ritengo che con tali strutture non sia possibile una sistematica di maggiore dettaglio, nell'ambito di questa famiglia.

DELPHINOIDEA *incertae sedis*

Natura del reperto - Periotico destro isolato (MC CF9). *Provenienza* - Località imprecisata della Toscana, in sedimenti pliocenici.

Studi precedenti - Non descritto.

Osservazioni - Questo periotico, come altri rinvenuti nel Pliocene toscano, pur mostrando una certa affinità con quelli degli attuali focenidi, presenta tuttavia peculiari caratteri che ne rendono problematica l'attribuzione sistematica.

Superfamiglia ZIPHIOIDEA (Gray, 1865) Fraser & Purves, 1960

Famiglia ZIPHIIDAE Gray, 1865

Genere MESSAPICETUS Bianucci, Landini e Varola, 1992

MESSAPICETUS LONGIROSTRIS Bianucci, Landini e Varola, 1992

1992 *Messapicetus longirostris* Bianucci, Landini e Varola, pagg. 261-264, figg. 1-2.

1994b *Messapicetus longirostris* Bianucci, Landini e Varola - Bianucci *et al.*, pagg. 231-242, figg. 1-6.

Natura del reperto - Calco (MC CF14) del cranio dell'olotipo, conservato nel museo del «Gruppo Naturalisti salentini», presso l'Università di Lecce.

Provenienza - Da un livello tortoniano (Miocene superiore) della Pietra leccese, nella Cava Cisterna, vicino a Cavallino (Lecce). Scoperto e recuperato dal dr. A. Varola.

Studi precedenti - Descritto come olotipo di un nuovo genere e nuova specie da Bianucci *et al.* (1992, 1994b).

Osservazioni - Si tratta di una delle poche testimonianze fossili significative di questa famiglia. Benché conservi alcuni caratteri primitivi rispetto agli attuali zifidi, è una forma molto specializzata, soprattutto per l'estremo allungamento del rostro.

Genere MESOPLONDON Gervais, 1850
MESOPLONDON sp.

Natura del reperto - Periotico destro isolato (MC CF13) (Fig. 1).

Provenienza - Località imprecisata della Toscana, in sedimenti pliocenici.

Studi precedenti - Non descritto.

Osservazioni - Questo periotico è simile a quello delle attuali specie di *Mesoplodon*, un genere segnalato nei sedimenti pliocenici italiani con numerosi frammenti di rostri. Un altro periotico simile a questo, proveniente da Orciano, descritto e figurato da Pilleri (1987, pagg. 91-93, fig. 32), è andato perduto.

Superfamiglia PHYSETEROIDEA (Gray, 1821) Gill, 1872

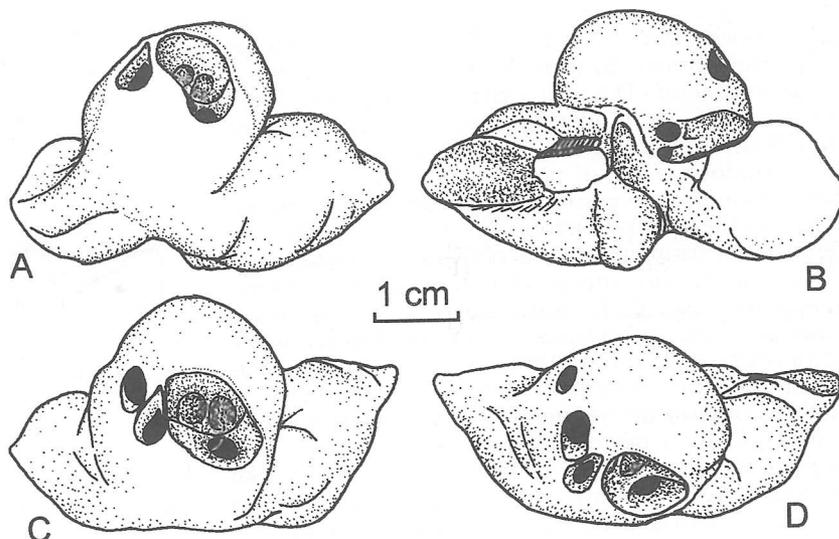


Fig. 1 - *Mesoplodon* sp., Toscana, Pliocene. Periotico destro (MC CF13). A, veduta dorso-laterale; B, veduta ventrale; C, veduta dorsale; D, veduta mediale.

Famiglia PHYSETERIDAE Gray, 1821
Sottofamiglia HOPLOCETINAE Cabrera, 1926
Genere SCALDICETUS Du Bus, 1867
SCALDICETUS GRANDIS (Du bus, 1872)

1968 *Scaldicetus grandis* (Du Bus), 1872 - Menesini e Tavani, pagg. 87-91, fig. 1, tavv. 14-17 (*cum syn.*).

Natura del reperto - Calco (MC CF15) di 3 frammenti mandibolari con alcuni denti ancora in posto e di 4 denti isolati. I reperti originali sono conservati nel Museo Paleontologico di Maglie (Lecce).

Provenienza - Cava Melcore, presso Corsi, nella parte bassa della Pietra leccese (Miocene). Scoperto, probabilmente nel 1967, dal Gruppo Speleologico Salentino.

Studi precedenti - Descritto e riferito a questa specie da Menesini e Tavani (1968).

Osservazioni - I recenti ritrovamenti di fiseteridi nella Pietra leccese sembrano indicare una scarsa valenza diagnostica dei denti, quando non sono associati a parti significative del cranio. Lo studio di questi nuovi reperti ed il loro confronto con l'olotipo di *Scaldicetus grandis* (specie istituita sulla base di denti isolati provenienti da Anversa), potrà chiarire meglio le affinità sistematiche del fossile del museo di Maglie.

Natura del reperto - Frammento mandibolare con tre denti incompleti in posto e tre frammenti di denti (MC CF16).

Provenienza - Cava Melcore, presso Corsi, nella parte bassa della Pietra leccese (Miocene). Raccolto nel 1997 dal prof. G. Tavani e dalla prof.ssa E. Menesini.

Studi precedenti - Descritto e riferito a questa specie da Menesini e Tavani (1968).

Osservazioni - Menesini e Tavani (1968) ritengono molto probabile l'appartenenza di questo reperto allo stesso individuo dei resti di *S. grandis* conservati al museo di Maglie.

Hoplocetinae indet.

Natura del reperto - 8 denti isolati (MC CF19-CF26).
Provenienza - Secondo il dr. P. Garonetti (dal quale sono stati acquistati nel 1991) provengono dalla Formazione miocenica Pungo River di Aurora (North Carolina, USA).

Studi precedenti - Non descritti

Osservazioni - Questi denti appartengono probabilmente ad almeno tre generi distinti di Hoplocetinae. Tali strutture tuttavia hanno uno scarso valore diagnostico quando si trovano isolate.

Famiglia KOGIIDAE (Gill, 1871) Miller, 1923
Genere KOGIA Gray, 1846
KOGIA sp.

Natura del reperto - Periotici destro (incompleto) e sinistro (MC CF10) (Fig. 2) ed entrambe le bulle timpaniche (incomplete) (MC CF11), probabilmente appartenuti ad uno stesso individuo.

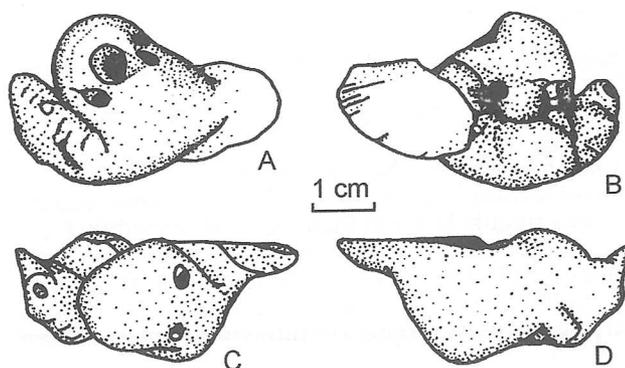


Fig. 2 - *Kogia* sp., Orciano (Pisa), Pliocene. Periotico sinistro (MC CF10). A, veduta dorsale; B, veduta ventrale; C, veduta mediale; D, veduta laterale.

Provenienza - Scoperto dal sig. A. di Paco nelle argille plioceniche di Orciano (Pisa) e acquistato per conto del Museo dal prof. M. Canavari nel 1896.

Studi precedenti - Descritto e riferito da Ugolini (1900) ad uno zifide (*Dioplodon* sp). Attribuito recentemente da Pilleri (1987, pag. 45) a *Kogia* cf. *breviceps*.

Osservazioni - Alcuni peculiari caratteri, tra cui il profilo molto convesso in veduta mediale del periotico e la limitata estensione del processo posteriore della bulla timpanica, ne escludono l'appartenenza ad una delle due specie viventi di questo genere. L'appartenenza delle bulle timpaniche allo stesso animale viene qui proposta come probabile, anche se in realtà né Ugolini (1900) né Pilleri (1987) hanno fatto cenno alla presenza di queste strutture.

Il ritrovamento nei sedimenti toscani, oltre a questi reperti, di altri periotici isolati, di un cranio e di denti simili a quelli dei cogia attuali, ci indica che questo genere, assente oggi nel Mediterraneo, era invece relativamente frequente nel Pliocene nei nostri mari.

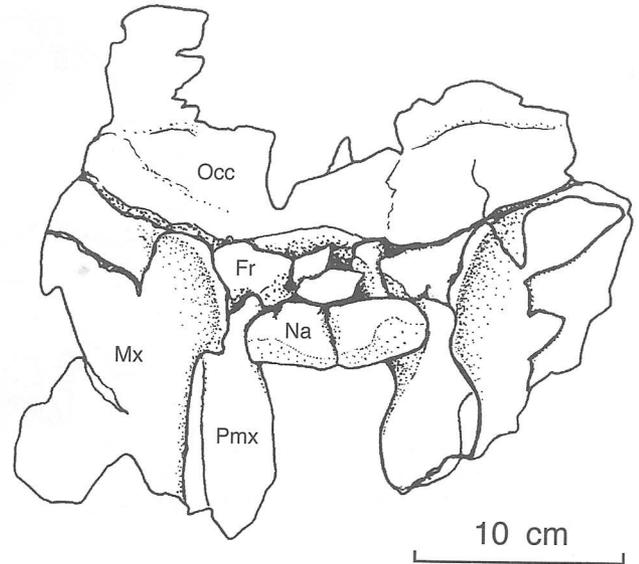


Fig. 3 - ?*Argyrosetus* sp., Pietra leccese, Miocene. Frammento di neurocranio in veduta dorsale (MC CF28). Fr, frontale; Mx, mascellare; Na, nasale; Occ, occipitale; Pmx, premascellare.

Superfamiglia EURHINODELPHIOIDEA Muizon, 1988
Famiglia EURHINODELPHIDAE Abel, 1901
Genere EURHINODELPHIS Du Bus, 1872
EURHINODELPHIS CRISTATUS (Du Bus, 1872)

1994a *Eurhinodelphis cristatus* (Du Bus, 1872) - Bianucci, pagg. 216-219, fig. 1 (*cum syn.*).

Natura del reperto - Calco (MC CF27) di un cranio conservato nel museo del «Gruppo Naturalisti salentini» (Lecce), presso l'Università di Lecce.

Provenienza - Da una cava di Pietra leccese (Miocene), nell'area tra Cursi e Melpignano (Lecce). Scoperto e recuperato dal dr. A. Varola.

Studi precedenti - Descritto da Bianucci *et al.* (1994b).
Osservazioni - Gli eurinodelfidi, attualmente estinti, sono tipici rappresentanti della cetofauna miocenica. Come i pesci spada, presentano un rostro molto allungato, più lungo della mandibola. Questo reperto attesta la presenza della specie *E. cristatus*, già segnalata nell'Atlantico, anche nel Bacino mediterraneo.

Genere ARGYROCETUS Lydekker, 1894
?ARGYROCETUS sp.

Natura del reperto - Porzione dorsale di neurocranio (MC CF28) (Fig. 3).

Provenienza - Dai sedimenti miocenici della Pietra leccese, nel Salento.

Studi precedenti - Non descritto.

Osservazioni - In questa porzione di cranio, estratta da una singola lastra di Pietra leccese, è visibile l'area del vertice. I caratteri visibili ne permettono l'attribuzione alla famiglia Eurhinodelphidae. L'occipitale, molto esteso in veduta dorsale, è simile a quello di *Argyrosetus*. Il reperto è tuttavia troppo frammentario per una sicura determinazione.

Sottordine MYSTICETI Cope, 1891
Famiglia CETOTHERIIDAE (Brandt, 1872) Miller, 1923
?CETOTHERIIDAE indet.

Natura del reperto - Frammento di rostro (porzioni di premascellare e mascellare) (MC CF29), estratto da una singola lastra di Pietra leccese.

Provenienza - Dai sedimenti miocenici della Pietra leccese, nel Salento.

Studi precedenti - Non descritto.

Osservazioni - È una porzione di cranio di un mistico di piccola taglia, probabilmente di un cetoteride (famiglia attualmente estinta).

Natura del reperto - Arto anteriore sinistro incompleto: omero, radio e ulna (frammento) (MC CF30).

Provenienza - Argille plioceniche di Orciano (Pisa). Scoperto dal sig. A. di Paco e acquistato dal prof. M. Canavari per conto del Museo.

Studi precedenti - Descritto da Ugolini (1907) e riferito a *Cetotherium* (*Cetotheriophanes?*) cfr. *capellinii* (*sic*).

Osservazioni - Differisce dagli arti associati ad alcuni scheletri di balenottera, rinvenuti in varie località plioceniche italiane, per le dimensioni molto più piccole e per la brevità del radio. Potrebbe appartenere ad un cetoteride di piccola taglia, simile a *Heterocetus* del Pliocene di Anversa (Van Beneden, 1886).

Famiglia BALAENIDAE Gray, 1825
Genere BALAENA Linnaeus, 1758
BALAENA MONTALIONIS Capellini, 1904

1904 *Balaena montalionis* Capellini, pagg. 1-11, tav. 1.
1941b *Balaena montalionis*. Capell. - Trevisan, pagg. 8-10, fig. 4.

1987 *Balaenula* (= «*Balaena*) *montalionis* (Capellini, 1904) - Pilleri, pagg. 126-127.

1993 *Balaena montalionis* Capellini, 1904 - McLeod *et al.*, pagg. 57-58, fig. 3.5.

Natura del reperto - Cranio incompleto privo di gran parte del rostro e delle ossa uditive (MC CF31). Un frammento di premaxillare, attribuito da Trevisan (1941b, fig. 4) a questo reperto, è andato perduto.

Provenienza - Località Casina, vicino a Montaione (Firenze), in sedimenti pliocenici. Scoperto dal sig. P. Ciulli nel 1871 e acquistato dal dr. C. Forsyth Major per conto del Museo.

Studi precedenti - Descritto da Capellini (1904) come olotipo di una nuova specie di *Balaena*. Pilleri (1987) ritiene che questo reperto sia da riferirsi al genere *Balaenula* e appartenga alla stessa specie dell'olotipo di *Balaenula astensis*, conservato nello stesso museo. Questa interpretazione non è stata recentemente presa in considerazione da McLeod *et al.* (1993), che considerano corretta l'attribuzione originaria di Capellini.

Osservazioni - È uno dei reperti fossili più significativi riferiti al genere *Balaena*. Questo genere, come gli altri rappresentanti di questa famiglia, è assente attualmente nel Mediterraneo.

BALAENA sp.

Natura del reperto - Frammento mediano di ramo mandibolare sinistro (MC CF32).

Provenienza - San Regolo (Siena) (sedimenti pliocenici?).

Studi precedenti - Segnalato da Trevisan (1941b) e riferito a *Balaena* sp.

Osservazioni - È un reperto probabilmente troppo frammentario per una sicura determinazione generica.

Genere BALAENULA Van Beneden, 1872

BALAENULA BALAENOPSIS Van Beneden, 1872

1993 *Balaenula balaenopsis* - McLeod *et al.*, pagg. 55-56 (con citazioni bibliografiche).

Natura del reperto - Due incomplete bulle timpaniche, frammenti di entrambi i rami mandibolari e sterno di uno stesso animale (MC CF33).

Provenienza - Rinvenuto nelle argille plioceniche di Orciano (Pisa) dal sig. A. di Paco. Acquistato per conto del Museo dal prof. M. Canavari.

Studi precedenti - Descritto da Ugolini (1907) come *Balaena* cfr. *primigenia* e attribuito da Trevisan (1941b), a *Balaenula balaenopsis*.

Osservazioni - La *Balaenula* era una «balena nana» (lunghezza 4-5 m), relativamente comune e ad ampia distribuzione nel Pliocene.

Natura del reperto - Ramo mandibolare sinistro (MC CF 34).

Provenienza - Trovato nei sedimenti pliocenici di Orciano (Pisa) e donato al Museo dal sig. R. Lawley nel 1876.

Studi precedenti - Descritto da Trevisan (1941b) e riferito a *Balaenula balaenopsis*.

Osservazioni - Questo reperto frammentario e quello sopra descritto, sono probabilmente insufficienti per

una determinazione a livello specifico. Non è da escludere che tali resti appartenessero ad individui della stessa specie del cranio riferito a *Balaenula astensis* da Trevisan (1941a) e qui di seguito descritto.

BALAENULA ASTENSIS Trevisan, 1941

1941a *Balaenula astensis* Trevisan, pagg. 4-13, figg. 1-11, tavv. 1-3.

1987 *Balaenula montalionis* [= *Balaenula astensis* Trevisan, 1941] - Pilleri, pagg. 127-132.

Natura del reperto - Neurocranio, premaxillare destro (il sinistro era parzialmente conservato in origine, ma è andato perduto), ossa uditive e frammenti di entrambi i rami mandibolari (MC CF35).

Provenienza - Scoperto in una cava di argilla pliocenica presso Portacomaro d'Asti. Donato al Museo nel 1940.

Studi precedenti - Descritto da Trevisan (1941a) e riferito alla nuova specie *Balaenula astensis*. Attribuito a *Balaenula montalionis* da Pilleri (1987, pagg. 127-132).

Osservazioni - Le differenze tra questo cranio e quello di Montaione descritto da Capellini sono evidenti. È quindi corretta la distinzione generica tra i due reperti, proposta in origine da Trevisan (1941a).

BALAENIDAE indet.

Natura del reperto - Porzione di neurocranio (occipitale, e squamoso sinistro), mascellare destro(?), premaxillare sinistro, ramo mandibolare destro, due coste ed altri frammenti appartenenti allo stesso animale (MC CF36). I resti sono ancora parzialmente inglobati nella argilla e devono essere restaurati.

Provenienza - Località Casenuove, vicino a Empoli (Firenze), in argille plioceniche. È stato rinvenuto da alcuni membri del Gruppo Paleontologico «De Giuli», nel 1995. Nello stesso anno è stato recuperato dallo scrivente con la collaborazione del Museo.

Studi precedenti - Ne è stato segnalato il ritrovamento (Bianucci, 1996a)

Osservazioni - Questo reperto potrebbe appartenere ad un nuovo genere di balenide. Tuttavia, solo una volta ripulito completamente dal sedimento e restaurato, potrà essere esaminato in dettaglio.

RINGRAZIAMENTI

Lo studio della collezione fossile presa in esame in questo lavoro è stata possibile grazie alla disponibilità e all'aiuto del personale del Museo. Un ringraziamento particolare al direttore del Museo, prof. Marco Franzini e al dr. Luca Ragaini. Sincera gratitudine al prof. W. Landini per i suggerimenti e la lettura critica del manoscritto.

BIBLIOGRAFIA

Balsamo Crivelli, G., 1842. Memoria per servire all'illustrazione dei grandi mammiferi fossili esistenti nell'I.R. Gabinetto di Santa Teresa in Milano e cenno sopra due mammiferi fossili trovati nella lignite di Lefte nella provincia di Bergamo. Giorn. R. Ist. lomb. Sci. Let. Art. Bibl. ital., 3: 297-319.

- Barnes, L.G., 1973. Pliocene cetaceans of the San Diego Formation, San Diego, California. In: Ross, A. and Dowlen, R.J (eds.) - Studies on the Geology and Geologic Hazard of the Greater San Diego Area, California, 37-42. San Diego association of Geologists, San Diego, California.
- Bianucci, G., 1996a. A new record of baleen whale from the Pliocene of Tuscany (Italy). *Atti Soc. tosc. Sci. nat., Mem., Ser. A*, 102: 101-104.
- Bianucci, G., 1996b. The Odontoceti (Mammalia, cetacea) from Italian Pliocene. Systematics and Phylogenesis of Delphinidae. *Palaeontographia ital.* (in press).
- Bianucci, G., 1997. *Hemisyrtrachelus cortesii* (Cetacea, Delphinidae) from the Pliocene sediments of Campore Quarry (Salomaggiore Terme, Italy). *Boll. Soc. paleont. ital.*, 36 (in press).
- Bianucci, G., Landini, W. e Varola, A., 1992. *Messapicetus longirostris*, a new genus and species of Ziphiidae (Cetacea) from the late Miocene of «Pietra leccese» (Apulia, Italy). *Boll. Soc. paleont. ital.*, 31(2): 261-264.
- Bianucci, G., Landini, W. e Varola, A., 1994a. New remains of Cetacea Odontoceti from the «Pietra leccese» (Apulia, Italy). *Boll. Soc. paleont. ital.*, 33(2): 215-230.
- Bianucci, G., Landini, W. e Varola, A., 1994b. Relationships of *Messapicetus longirostris* (Cetacea, Ziphiidae) from the Miocene of South Italy. *Boll. Soc. paleont. ital.*, 33(2): 231-242.
- Bianucci, G. e Varola, A., 1995. Kentriodontidae (Odontoceti, Cetacea) from Miocene sediments of the Pietra leccese (Apulia, Italy). *Atti Soc. tosc. Sci. nat., Mem., Ser. A*, 101: 201-212.
- Brandt, J.F., 1873. Untersuchungen über die fossilen und subfossilen Cetaceen Europas. *Mem. Acad. Imp. Sci. St. Pétersbourg*, 7(20): 1-241.
- Capellini, G., 1904. Balene fossili toscane. II. *Balaena montalinis*. *Mem. R. Acc. Sci. Ist. Bologna*, 6(1): 47-55.
- Cuvier, G., 1823. Recherches sur les ossements fossiles, où l'on rétablit les caractères de plusieurs animaux dont les révolutions du Globe ont détruit les espèces. Tome Cinquième, I Partie. Dufour et E. D'Ocagne, libraires, Paris.
- Fucini, A., 1906. Sopra il rinvenimento ad Orciano di un secondo individuo di *Steno Bellardii* Port. *Soc. tosc. Sci. nat., Proc. Verb.*, 1-2.
- Lawley, R., 1876. Nuovi studi sopra i pesci ed altri vertebrati fossili delle colline Toscane. 122 pp., Tipografia dell'Arte della Stampa, Firenze
- Menesini, E. e Tavani, G., 1968. Resti di *Scaldicetus* (Cetacea) nel Miocene della Puglia. *Boll. Soc. paleont. ital.*, 7(2): 85-91.
- McKee, J.W.A. e Fordyce R.E., 1987. Dolphin mandible (Delphinidae) from the Waipian Stage (Pliocene), Waihi Beach, Taranaki, New Zealand. (Note). *New Zealand J. Geol. Geophys.*, 30: 321-323.
- McLeod, S.A., Whitmore Jr., F.C. e Barnes, L.G., 1993. Evolutionary relationships and classification. In: The Bowhead Whale. Special Publ. n. 2. The Society for Marine Mammalogy, 45-70.
- Pilleri, G., 1979. Taxonomic Status of «Cortesii's Dolphin» (*Tursiops cortesii* Keferstein, 1834) from the Lower Pliocene of N. Italy. *Invest. on Cetacea*, 10: 71-83.
- Pilleri, G., 1987. The Cetacea of the Italian Pliocene with a Descriptive Catalogue of the species in the Florence Museum of Paleontology, 160 pp., Brain Anatomy Institute, Ostermundigen, Berne.
- Slijper, E.J., 1936. Die Cetaceen. Vergleichend-anatomisch und systematisch. *Capita zool.*, 7(1-2): i-xv, 1-590.
- Trevisan, L., 1941a. Una nuova specie di *Balaenula* pliocenica. *Palaeontographia ital.*, 40: 1-13.
- Trevisan, L., 1941b. Revisione dei resti di balene fossili del Museo geopaleontologico di Pisa. *Atti Soc. tosc. Sci. nat., Mem., Ser. A*, 49: 3-10.
- Ugolini, P.R., 1899. Lo *Steno bellardii* Portis del Pliocene di Orciano Pisano. *Atti Soc. tosc. Sci. nat., Mem., Ser. A*, 17: 132-143.
- Ugolini, P.R., 1900. Di un resto fossile di *Dioplodon* del giacimento pliocenico di Orciano. *Atti Soc. tosc. Sci. nat., Mem., Ser. A*, 18: 1-8.
- Ugolini, P.R., 1907. Resti di vertebrati marini del Pliocene di Orciano. In: *Atti Congr. Natur. Ital.*, 15-19 settembre, Milano, 3-15.
- Van Beneden, P.J., 1886. Description des ossements fossiles des environs d'Anvers. Part. 5, Cétacès, Genres: *Amplicetus*, *Heterocetus*, *Mesocetus*, *Idiocetus* et *Isocetus*. *Ann. Mus. R. Hist. Nat. Belg., Sér. Pal.*, 13: 1-139 + Atlas.
- Van Beneden, P.J. e Gervais, P., 1868-1879. *Ostéographie des Cétacès vivants et fossilisés*, 634 pp., Arthus Bertrand, Paris.

(ms. pres. l'8 gennaio 1997; ult. bozze il 17 settembre 1997)