

I cetacei fossili del Museo Geologico Giovanni Capellini dell'Università di Bologna

Carlo Sarti

Museo Geologico Giovanni Capellini, Università di Bologna, via Zamboni, 63. I-40126 Bologna. E-mail: carlo.sarti@unibo.it

Agnese Lanzetti

Dipartimento di Scienze della Terra, Università di Pisa, via Santa Maria, 56. I-56126 Pisa. E-mail: agnese.lanzetti@hotmail.it

RIASSUNTO

Il Museo Geologico "Giovanni Capellini" è il più antico museo paleontologico italiano. Fondato nel 1860 dallo stesso Prof. Capellini, noto geologo e paleontologo appassionato di vertebrati, negli anni è diventato celebre per la sua vasta raccolta di cetacei fossili. I reperti unici che compongono la sua attuale collezione rappresentano ologotipi di generi e specie, e quindi vengono studiati da paleontologi di tutto il mondo. Nel museo è ancora possibile vedere l'originale collocazione dei pezzi nelle vetrine storiche, come realizzata dal suo fondatore.

Parole chiave:

collezioni paleontologiche, esposizioni museali, cetacei fossili, Bologna.

ABSTRACT

The fossil cetaceans of the "Giovanni Capellini" Museum of the University of Bologna.

The geological museum "Giovanni Capellini" is the oldest Italian paleontological museum. Founded in 1860 by Prof. Capellini, a well-known geologist and vertebrate palaeontologist, over the years has become renowned for its extensive collection of fossil cetaceans. The unique specimens that make up its current collection are holotypes of genera and species, and therefore they are studied by palaeontologists from all around the world. In the museum you can still see the original location of the pieces in the historical windows, as designed by its founder.

Key words:

palaeontological collections, museum exhibitions, fossil cetaceans, Bologna.

Il "Regio Museo Geologico" dell'Università di Bologna fu ufficialmente inaugurato dal suo secondo direttore, Prof. Giovanni Capellini, nel 1881 in occasione del II° Congresso Geologico Internazionale celebrato proprio qui. Il Museo esisteva però già dal 1860, quando Capellini venne chiamato dall'Università di Bologna a ricoprire la cattedra di Geologia. Si tratta dunque del più antico Museo geo-paleontologico italiano (Sarti, 2010, 2012).

Dal 1860 fino all'anno della sua morte (1922) Capellini arricchì il Museo con circa trecentocinquanta pezzi, provenienti da ogni parte del mondo. Gli apporti che si sono aggiunti nel tempo hanno portato all'attuale consistenza delle collezioni: un patrimonio di più di un milione di pezzi disposti nelle 18 sale e nei depositi che fanno del Museo "Giovanni Capellini" uno dei più grandi musei di Geologia e Paleontologia d'Europa.

La collezione di cetacei fossili è una delle più visitate e delle più vaste che si conservino in un museo europeo: spettacolare e di enorme importanza scientifica e didattica comprende un grande numero di tipi. La ragione di questo "successo" è da ricercarsi nel fatto

che, già a partire dal XVIII secolo, numerosi resti di mammiferi marini sono stati recuperati nei terreni pliocenici del bolognese e questo ha, da sempre, portato l'attenzione dei ricercatori dell'Università di Bologna sui cetacei fossili.

Il primo lavoro sull'argomento risale alla metà del settecento, quando il naturalista Giacomo Biancani descrive e figura con quattro tavole sui famosi "Commentari dell'Accademia delle Scienze", vertebrati fossili di cetacei, di cui una parte è ancora conservata in Museo (Biancani, 1757). Ma la ricchezza della collezione di cetacei del Miocene e del Pliocene è documentata soprattutto nei lavori pubblicati da Capellini, che descrivono la quasi totalità degli esemplari presenti in Museo. Capellini è infatti lo studioso che maggiormente si è occupato di mammiferi marini del Pliocene, non solo bolognese ma di tutta l'Italia. In particolare ricordiamo, tra i misticeti, la descrizione dei resti di un balenotteride rinvenuti nei dintorni di S. Lorenzo in Collina, in provincia di Bologna (Capellini, 1862), le "Balenottere mioceniche di S. Michele presso Cagliari" (Capellini, 1899) e il cranio della "Balenottera miocenica del Monte Titano"

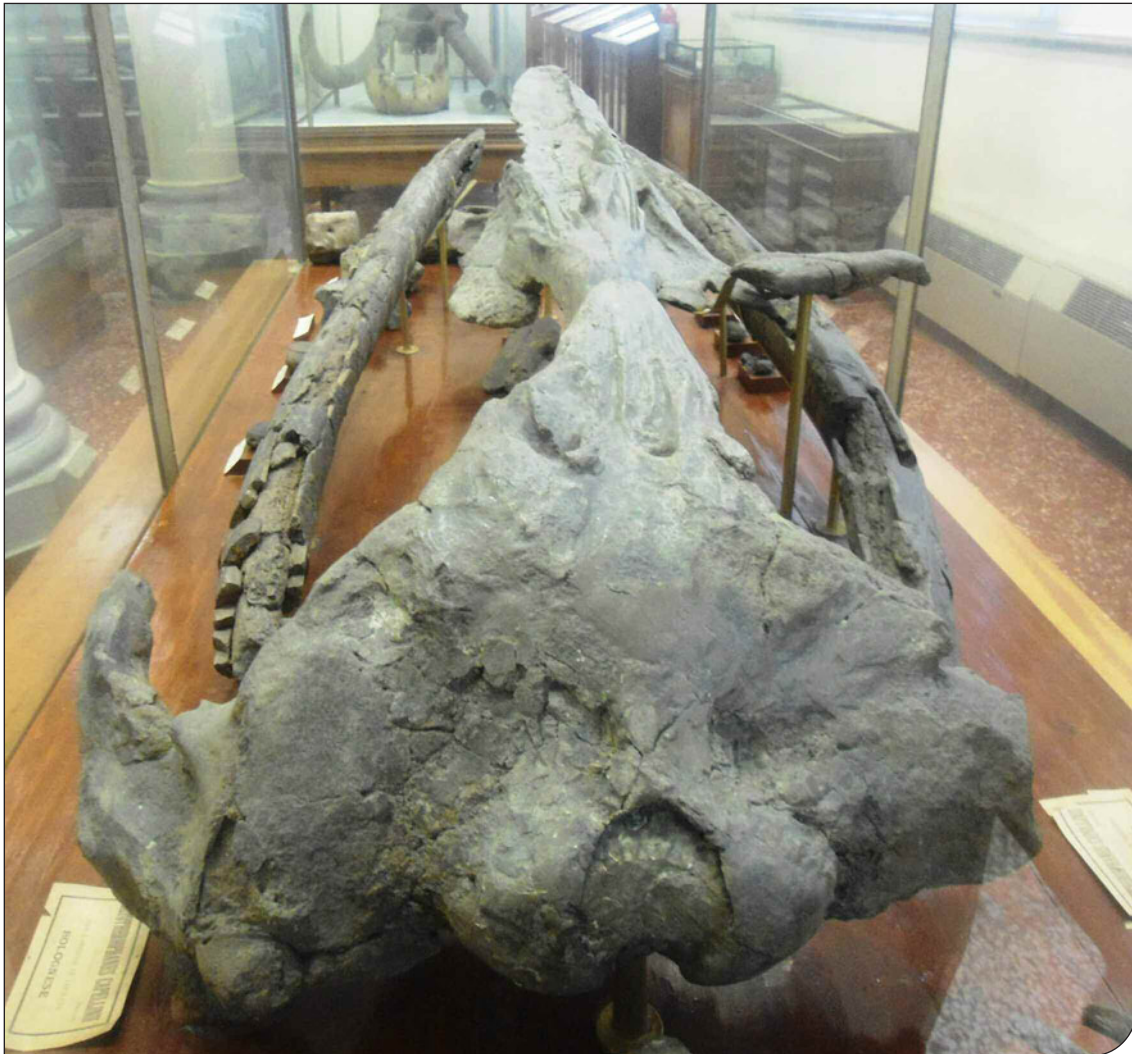


Fig. 1. Museo Capellini, sala "Elefanti e Balene": la vetrina contiene l'olotipo di *Cetotheriophanes capellini* (Brandt, 1873), MGCC 9060.

(Capellini, 1901). Capellini ha scavato personalmente molti di questi reperti, come riporta in dettaglio nei suoi lavori, o si è prodigato per ottenerli da colleghi o privati. Una parte di questi reperti di mysticeti sono stati riesaminati recentemente (per esempio: Bisconti, 2003, 2006) a riprova della loro importanza e buona conservazione, ma molti altri attendono ancora di essere revisionati.

Per quanto riguarda gli odontoceti, il Museo possiede molti ologotipi e pezzi di inestimabile valore. Tra gli altri si possono ricordare: uno dei pochi modelli rimasti dell'olotipo di *Delphinus cortesii* (oggi attribuito a *Hemisyntrachelus cortesii*), originariamente conservato presso il Museo Civico di Storia Naturale di Milano ma distrutto dai bombardamenti durante la Seconda Guerra Mondiale; l'olotipo di *Orca citoniensis* (= *Orcinus orca*), esemplare particolarmente completo scoperto e descritto dallo stesso Capellini (1883); l'olotipo di

Tursiops ozennae, scoperto e descritto da Simonelli (1911), altro eminente paleontologo bolognese. La collezione comprende anche numerosi resti di zifidi e di odontoceti miocenici. Così come per i mysticeti, anche i resti di odontoceti sono stati oggetto di revisione in tempi relativamente recenti (es. Pilleri & Pilleri, 1982; Bianucci, 1996, 1997, 2001).

Il Museo conserva ancora in buona parte l'originale sistemazione lasciata in eredità dal Capellini e descritta nelle guide storiche del museo, l'ultima delle quali compilata nel 1918 (Capellini & Fornasini, 1918). Nelle ampie sale sono sistemate le vetrine della metà dell'800 con al loro interno i reperti più significativi della collezione. I grandi mysticeti, come il cranio di *Titanocetus sammarinensis* e lo scheletro parziale di *Cetotheriophanes capellini*, sono sistemati in una grande sala al primo piano che ospita anche modelli e originali dei grandi scheletri di elefanti fossili (Sala

"Elefanti e Balene", fig. 1). I resti più significativi di odontoceti, tra cui si annoverano *Orcinus citoniensis* e *Tursiops oseanne*, sono esposti in una sala attigua all'interno di una lunga vetrina a più ripiani (Sala dei "Tipi di Vertebrati", figs 2, 3). Il modello dell'olotipo di *Hemisyrtrachelus cortesii* è invece attualmente collocato in una vetrina nell'ingresso del museo, a testimonianza della sua importanza.

L'eredità di Capellini è ancora presente e visitando il museo si compie un viaggio nel tempo, non solo geologico ma anche di storia della scienza, e viene spontaneo immedesimarsi e farsi coinvolgere dalla passione di quei naturalisti pionieri che quasi due secoli fa hanno creato questa immensa collezione di cetacei fossili.

CATALOGO DEI REPERTI

Dato il grande numero di cetacei presenti in museo non descriviamo in questo catalogo la totalità degli esemplari, ma ci limitiamo a quelli più rilevanti da un punto di vista scientifico e/o spettacolare.

Ordine Cetacea Brisson, 1762
Sottordine Odontoceti Flower, 1867
Famiglia Squalodontidae Brandt 1873
Eosqualodon Rothausen, 1968
Eosqualodon latirostris (Capellini, 1903)

- MGGC 8601 (plastotipo di *Squalodon latirostris* Capellini, 1903)
Località di rinvenimento: Schio (VC).
Formazione geologica e orizzonte stratigrafico: Arenaria di Crumi, Aquitaniano.
Parti scheletriche conservate: Cranio e mandibola incompleti. Modello dell'olotipo conservato presso il Museo Paleontologico dell'Università di Padova.

Riferimenti bibliografici: Capellini, 1903; Rothausen, 1968; Pilleri & Pilleri, 1982.

Famiglia Ziphiidae Gray, 1850
Tusciziphius Bianucci, 1997
Tusciziphius crispus Bianucci, 1997

- MGGC 8582, 8583 (plastotipo)
Località di rinvenimento: Fangonero, Val di Pugna (SI).
Orizzonte stratigrafico: sabbie del Pliocene inferiore (Bianucci et al., 2002).
Parti scheletriche conservate: Cranio incompleto, privo del rostro, articolato con la parte posteriore del ramo mandibolare sinistro e con il periotico sinistro, frammenti dell'osso ioide, due vertebre toraciche incomplete e frammenti di coste. Modello dell'originale conservato nel Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze.
Riferimenti bibliografici: Capellini, 1885a; Pilleri & Pilleri, 1982; Bianucci, 1997.

Mesoplodon Gervais, 1850
Mesoplodon longirostris Cuvier, 1825

- MGGC 8587 (olotipo di *Dioplodon farnesinae* Capellini, 1891).
Località di rinvenimento: Colle della Farnesina (RM).
Formazione geologica e orizzonte stratigrafico: Argille marnose della Farnesina, Pliocene.
Parti scheletriche conservate: rostro privo dell'estremità anteriore.
Riferimenti bibliografici: Capellini, 1891; Pilleri & Pilleri, 1982; Bianucci, 1997.
- MGGC 8589
Località di rinvenimento: Brisighella (RA).
Formazione geologica e orizzonte stratigrafico: argille del Pliocene.
Parti scheletriche conservate: rostro quasi completo, privo della parte posteriore sinistra.
Riferimenti bibliografici: Capellini, 1885b; Pilleri &



Fig. 2. Museo Capellini: visione d'insieme della Sala dei "Tipi di Vertebrati" con al centro la grande vetrina a ventotto ante, diciotto delle quali contengono esclusivamente cetacei.



Fig. 3. Museo Capellini: Sala dei "Tipi di Vertebrati", particolare di un'anta aperta. Si notano in primo piano, a sinistra il cranio dell'olotipo di *Tursiops osemae* Simonelli, 1911, MGGC 8561 e a destra dell'olotipo di *Hemisytrachelus pisanus* Bianucci, 1996, MGGC 8560.

Pilleri, 1982; Bianucci, 1997.

Note: riferito da Capellini (1885b) a *Dioplodon bononiensis*.

■ *Mesoplodon* sp.

- MGGC 8594

Località di rinvenimento: Nicastro, (LT).

Formazione geologica e orizzonte stratigrafico: Argille di Serrastretta, Pliocene.

Parti scheletriche conservate: frammento di rostro. Modello dell'originale conservato presso il Museo Paleontologico dell'Università di Roma.

Riferimenti bibliografici: Capellini, 1885b; Pilleri & Pilleri, 1982; Bianucci, 1997.

Note: riferito da Capellini (1885b) a *Dioplodon gibbus* Owen, 1870.

- MGGC 8584

Località di rinvenimento: Santa Luce (PI).

Orizzonte stratigrafico: sedimenti marini del Pliocene.

Parti scheletriche conservate: frammento di rostro.

Riferimenti bibliografici: Capellini, 1885b; Pilleri & Pilleri, 1982; Bianucci, 1997.

Note: riferito da Capellini (1885b) a *Dioplodon tenuirostris* Owen, 1870.

- MGGC 8588 (olotipo di *Dioplodon bononiensis*, Capellini, 1885)

Località di rinvenimento: Rio Predone (BO).

Orizzonte stratigrafico: sedimenti marini del Pliocene.

Parti scheletriche conservate: frammento di rostro, privo della parte posteriore.

Riferimenti bibliografici: Capellini, 1885b; Pilleri & Pilleri, 1982; Bianucci, 1997.

- MGGC 8591 (plastotipo di *Dioplodon senensis* Capellini, 1885)

Località di rinvenimento: San Casciano dei Bagni (SI).

Orizzonte stratigrafico: sedimenti marini del Pliocene.

Parti scheletriche conservate: Frammento di rostro, privo della parte anteriore. Modello dell'originale conservato nel Museo di Storia Naturale dell'Accademia dei Fisiocritici di Siena.

Riferimenti bibliografici: Capellini, 1885b; Pilleri & Pilleri, 1982; Bianucci, 1997.

- MGGC 8593 (olotipo di *Dioplodon lawleyi* Capellini, 1885)

Località di rinvenimento: Case Bianche, Saline di Volterra (PI).

Orizzonte stratigrafico: sedimenti marini del Pliocene.

Parti scheletriche conservate: frammento di rostro.

Riferimenti bibliografici: Capellini, 1885; Pilleri & Pilleri, 1982; Bianucci, 1997.

- MGGC 8592a (plastotipo di *Dioplodon meneghinii* Lawley, 1876)

Località di rinvenimento: Orciano Pisano (PI).

Orizzonte stratigrafico: sedimenti marini del Pliocene.

Parti scheletriche conservate: frammento di mandibola sinistra con dente in situ. Modello dell'originale andato perduto.

Riferimenti bibliografici: Lawley, 1876; Capellini, 1885b; Pilleri & Pilleri, 1982; Bianucci, 1997.

- MGGC 8592b

Località di rinvenimento: Ponte della Ficajola, Gabbro (LI).

Orizzonte stratigrafico: sedimenti marini del Pliocene.



Fig. 4. Cranio di *Astadelphis gastaldii* (Brandt, 1874), MGGC 8572.

Parti scheletriche conservate: frammento di mandibola destra con dente in situ. Modello dell'originale andato perduto.

Riferimenti bibliografici: Lawley, 1876; Capellini, 1885b; Pilleri & Pilleri, 1982; Bianucci, 1997

Note: riferito da Lawley (1876) a *Dioplonon meneghinii* Lawley, 1876.

- MGGC 8595 (plastotipo di *Dioplonon danconae* Lawley, 1876)
Località di rinvenimento: Podere delle Volpaie, Saline di Volterra (PI).
Orizzonte stratigrafico: sedimenti marini del Pliocene.
Parti scheletriche conservate: Frammento di mandibola destra con dente in situ. Modello dell'originale, andato perduto.
Riferimenti bibliografici: Lawley, 1876; Capellini, 1885b; Pilleri & Pilleri, 1982; Bianucci, 1997.

Famiglia Kentriodontidae Slijper, 1936

Rudicetus Bianucci, 2001

Rudicetus squalodontoides (Capellini, 1877)

- MGGC 8608 (plastotipo di *Priscodelphinus squalodontoides* Capellini, 1877)
Località di rinvenimento: Cave dell'Orfanotrofio (LE).
Formazione geologica e orizzonte stratigrafico: Pietra leccese, Miocene.
Parti scheletriche conservate: cranio quasi completo, mancante dell'estremità anteriore e della parte dorsale del neurocranio, due denti in situ. Modello dell'olotipo conservato presso il Museo dell'Istituto Tecnico di Lecce (Bianucci et al., in questo volume).
Riferimenti bibliografici: Capellini, 1877; Bianucci, 2001.
- MGGC 8599
Località di rinvenimento: Salento (LE).
Formazione geologica e orizzonte stratigrafico: Pietra leccese, Burdigaliano (Miocene inferiore).

Parti scheletriche conservate: cranio quasi completo: manca l'orbita sinistra ed è stato danneggiato dal taglio della roccia.

Riferimenti bibliografici: Bianucci, 2001.

Famiglia Delphinidae Gray, 1821

Hemisyntachelus Brandt, 1873

Hemisyntachelus cortesii (Fischer, 1829)

- MGGC 8548 (plastotipo di *Delphinus cortesii* Fisher, 1829)
Località di rinvenimento: Colle della Terrazza, Castell'Arquato (PC).
Orizzonte stratigrafico: sedimenti marini del Pliocene.
Parti scheletriche conservate: modello dell'olotipo, il cui originale è andato distrutto in un bombardamento del Museo di Storia Naturale di Milano durante la Seconda Guerra Mondiale, composto di cranio completo, vertebre cervicali e ramo mandibolare sinistro.
Riferimenti bibliografici: Cortesi, 1819; Cuvier, 1825; Balsamo Crivelli, 1842; Del Prato, 1898; Pilleri & Pilleri, 1982; Bianucci, 1996.
- MGGC 8547
Località di rinvenimento: Mombercelli (AT).
Formazione geologica e orizzonte stratigrafico: Sabbie d'Asti, Pliocene.
Parti scheletriche conservate: cranio quasi completo, anche se molto deformato, con rami mandibolari articolati al cranio e denti in posizione. Modello dell'originale conservato presso il Museo di Storia Naturale di Torino.
Riferimenti bibliografici: Capellini, 1882; Pilleri & Pilleri, 1982; Bianucci, 1996.
- MGGC 8566, 8567, 8569, 8570
Località di rinvenimento: San Lorenzo in Collina (BO).
Orizzonte stratigrafico: sedimenti marini del Pliocene.
Parti scheletriche conservate: bulla timpanica destra parzialmente incompleta, mandibola completa senza

denti, alcune vertebre cervicali e dorsali, frammenti di coste.

Riferimenti bibliografici: Capellini, 1864; Pilleri & Pilleri, 1982; Bianucci, 1996.

- MGGC 8560 (olotipo di *Hemisyntrachelus pisanus* Bianucci, 1996)
Località di rinvenimento: Orciano Pisano (PI).
Orizzonte stratigrafico: sedimenti marini del Pliocene.
Parti scheletriche conservate: cranio incompleto, mancano la parte posteriore e quella ventrale, periotico destro completo e bulla timpanica destra parzialmente incompleta (fig. 3).
Riferimenti bibliografici: Simonelli, 1911; Pilleri & Pilleri, 1982; Bianucci, 1996.

Orcinus Fitzsinger, 1860

Orcinus citonensis (Capellini, 1883)

- MGGC 8560, 8563-8565 (olotipo di *Orca citoniensis* Capellini, 1883)
Località di rinvenimento: Poltriciano, Cetona (SI).
Orizzonte stratigrafico: sedimenti marini del Pliocene.
Parti scheletriche conservate: cranio incompleto, mancante della parte posteriore e dell'estremità anteriore, ramo mandibolare destro incompleto, denti in situ sia nella mandibola che nel rostro e alcuni isolati, colonna vertebrale quasi completa, mancante delle prime vertebre cervicali e delle ultime caudali, alcune coste e ossa dello sterno, scapola destra, frammenti dell'omero destro e alcuni metacarpi (fig. 5).
Riferimenti bibliografici: Capellini, 1883; Pilleri & Pilleri, 1982; Bianucci, 1996.

Etruridelphis Bianucci, 2009

Etruridelphis giulii (Lawley, 1876)

- MGGC 8573 (plastotipo di *Delphinus giulii* Lawley, 1876)
Località di rinvenimento: Poggetto dei Greppoli, Lorenzana (PI).

Formazione geologica e orizzonte stratigrafico: sedimenti marini del Pliocene.

Parti scheletriche conservate: cranio incompleto, mancante della parte postero-ventrale e dell'orbita sinistra. Modello dell'originale descritto da Lawley (1876) ora perduto.

Riferimenti bibliografici: Lawley, 1876; Uggolini, 1899; Pilleri & Pilleri, 1982; Pilleri, 1987; Bianucci, 1996; Bianucci et al., 2009.

Astadelphis Bianucci, 1996

Astadelphis gastaldii (Brandt, 1874)

- MGGC 8572

Località di rinvenimento: Bagnasco (AT).

Formazione geologica e orizzonte stratigrafico: Sabbie d'Asti, Pliocene

Parti scheletriche conservate: cranio incompleto, mancante della parte anteriore del rostro e dell'orbita destra, rami mandibolari incompleti con 13 denti in posizione (fig. 4).
Riferimenti bibliografici: Pilleri & Pilleri, 1982; Bianucci, 1996.

Genere indet.

Tursiops' osemnae (Simonelli, 1911)

- MGGC 8561-8562 (olotipo di *Tursiops osemnae* Simonelli, 1911)

Località di rinvenimento: San Quirico d'Orcia (SI).

Formazione geologica e orizzonte stratigrafico: sedimenti marini del Pliocene.

Parti scheletriche conservate: cranio quasi completo, frammento di mandibola destra, periotico destro quasi completo, bulle timpaniche destra e sinistra incomplete, atlante, epistrofeo e altre 2 vertebre cervicali (fig. 3).
Riferimenti bibliografici: Simonelli, 1911; Pilleri & Pilleri, 1982; Pilleri, 1985; Bianucci, 1996; Bianucci et al., 2009.

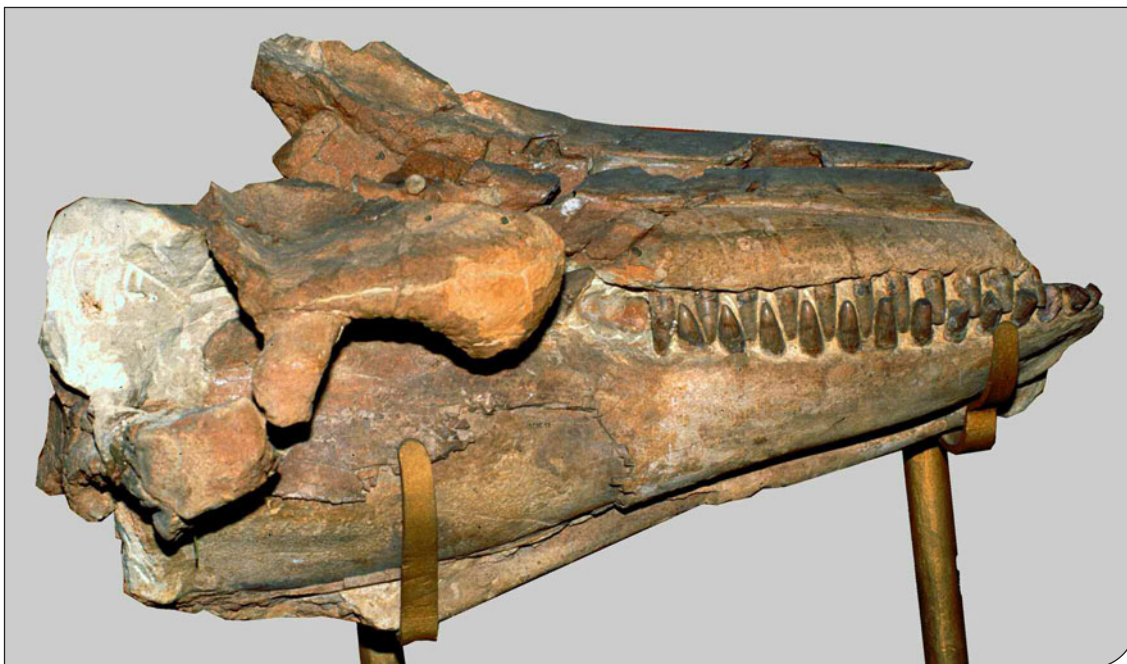


Fig. 5. Cranio e mandibola in veduta laterale dell'olotipo di *Orcinus citonensis* (Capellini, 1883), MGGC 8560.

Odontoceti incertae sedis

Neosqualodon Dal Piaz, 1904

Neosqualodon gastaldii (Brandt, 1873)

- MGGC 8602-8606
Località di rinvenimento: Loiano, Bologna
Formazione geologica e orizzonte stratigrafico: molasse marnose, Pliocene
Parti scheletriche conservate: frammento di cranio con il frontale destro e parte del mascellare destro, bulla timpanica sinistra, un dente, un frammento di vertebra e una falange.
Riferimenti bibliografici: Capellini, 1881; Pilleri & Pilleri, 1982; Fordyce & De Muizon, 2001.

Odontoceti indet.

- MGGC 8598 (olotipo di *Hoplocetus perpinguis* Pilleri & Pilleri, 1982)
Località di rinvenimento: Valle Ceppi, Pino Torinese (TO).
Orizzonte stratigrafico: marne e arenarie, Miocene medio.
Parti scheletriche conservate: dente.
Riferimenti bibliografici: Pilleri & Pilleri, 1982.

Sottordine Mysticeti Flower, 1864

Famiglia Balaenidae Gray, 1821

Balaena Linnaeus, 1758

Balaena etrusca Capellini, 1872

- MGGC 9066 (olotipo)
Località di rinvenimento: Poggio di Pasqualone, Chiusi (SI).
Orizzonte stratigrafico: sedimenti marini del Pliocene.
Parti scheletriche conservate: 7 vertebre cervicali fuse e la prima vertebra toracica.
Riferimenti bibliografici: Capellini, 1873; Bisconti, 2003.
- MGGC 9070
Località di rinvenimento: Casa Bianca, Trequanda (SI).
Orizzonte stratigrafico: sedimenti marini del Pliocene.
Parti scheletriche conservate: frammento di mandibola sinistra.
Riferimenti bibliografici: Capellini, 1902; Bisconti, 2003.
- MGGC 9069
Località di rinvenimento: Orciano Pisano (PI)
Orizzonte stratigrafico: sedimenti marini del Pliocene.
Parti scheletriche conservate: bulla timpanica destra.
Riferimenti bibliografici: Capellini, 1873; Bisconti, 2003.

Balaenula Van Beneden, 1872

Balaenula balaenopsis Van Beneden, 1872

- MGGC 8908
Località di rinvenimento: Orciano Pisano (PI).
Formazione geologica e orizzonte stratigrafico: sedimenti marini del Pliocene.
Parti scheletriche conservate: bulla timpanica.
Riferimenti bibliografici: Capellini, 1902.
- MGGC 8942-8947
Località di rinvenimento: Orciano Pisano (PI).
Formazione geologica e orizzonte stratigrafico: sedimenti marini del Pliocene.
Parti scheletriche conservate: due frammenti di mandibola sinistra, omero, ulna quasi completa e radio.
Riferimenti bibliografici: Capellini, 1902.

Balaenotus Van Beneden, 1872

Balaenotus insignis Van Beneden, 1872

- MGGC 8922, 8923
Località di rinvenimento: Podere Poggiar, Montaperti (SI).
Orizzonte stratigrafico: sedimenti marini del Pliocene.
Parti scheletriche conservate: frammenti dei mascellari e dei rami mandibolari, parti dell'apparato uditivo, sette vertebre cervicali, alcune vertebre toraciche, lombari e caudali, diverse coste, omero, radio e ulna incompleti.
Riferimenti bibliografici: Capellini, 1876.

Balaenotus sp.

- MGGC 8905, 8910-8912
Località di rinvenimento: Monte Aperto (SI).
Formazione geologica e orizzonte stratigrafico: sedimenti marini del Pliocene.
Parti scheletriche conservate: bulla timpanica destra e sinistra, periotico destro, frammenti di cranio, frammenti dei rami mandibolari, 7 vertebre cervicali, 26 vertebre toraciche, lombari e caudali, frammenti di coste e di omero.
Riferimenti bibliografici: Capellini, 1876.

Idiocetus Capellini, 1876

Idiocetus guicciardini Capellini, 1876

- MGGC 8903, 8963-8970 (plastotipo)
Località di rinvenimento: presso Villa Guicciardini, Montopoli (PI).
Formazione geologica e orizzonte stratigrafico: sedimenti marini del Pliocene.
Parti scheletriche conservate: cranio quasi completo, frammenti dei rami mandibolari, bulla timpanica e periotico destro e sinistro quasi completi, atlante e frammenti di altre vertebre. Modello dell'originale conservato presso il Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze.
Riferimenti bibliografici: Capellini, 1876; Capellini, 1905.

Famiglia Balaenopteridae Gray, 1864

Cetotheriophanes Brandt, 1873

Cetotheriophanes capellinii (Brandt, 1873)

- MGGC 9060 (olotipo di *Cetotherium* (*Cetotheriophanes*) *capellinii* Brandt, 1873)
Località di rinvenimento: San Lorenzo in Collina (BO).
Orizzonte stratigrafico: sedimenti marini del Pliocene.
Parti scheletriche conservate: frammenti di cranio, porzioni dei rami mandibolari, alcune vertebre, omero, radio, alcune coste, bulla timpanica (fig. 1).
Riferimenti bibliografici: Capellini, 1862; Capellini, 1875; Deméré et al., 2005.

Megaptera Gray, 1846

Megaptera sp.

- MGGC 9058
Località di rinvenimento: Montezago, Lugagnano (PC).
Formazione geologica e orizzonte stratigrafico: Argille di Lugagnano, Pliocene.
Parti scheletriche conservate: cinque vertebre.
Riferimenti bibliografici: Capellini, 1886.

Mysticeti incertae sedis

Titanocetus Bisconti, 2006

Titanocetus sammarinensis (Capellini, 1901)

- MGGC 9071-9073 (olotipo di *Aulocetus sammarinensis* Capellini, 1901)
Località di rinvenimento: Monte Titano (Repubblica di San Marino).
Formazione geologica e orizzonte stratigrafico: biocalcareni della Formazione di Monte Fumaiolo, Serravalliano (Miocene medio).
Parti scheletriche conservate: cranio completo, mandibola sinistra completa e parte anteriore di quella destra, prime 4 vertebre cervicali, 9 frammenti di altre vertebre e 13 costole incomplete.
Riferimenti bibliografici: Capellini, 1900; Capellini, 1901; Bisconti, 2006.

Genere indet.

"Aulocetus" calaritanus (Capellini, 1899)

- MGGC 8948-8950 (olotipo di *Aulocetus calaritanus* Capellini, 1899)
Località di rinvenimento: San Michele (CA).
Formazione geologica e orizzonte stratigrafico: Pietra di Cantoni, Tortoniano (Miocene superiore).
Parti scheletriche conservate: porzione dorso-occipitale del cranio, frammenti dei rami mandibolari, bulla timpanica e periotico destro incompleti, bulla timpanica e periotico sinistro completi, prime 2 vertebre cervicali e frammenti di altre vertebre.
Riferimenti bibliografici: Capellini, 1899; Bisconti, 2006.

"Aulocetus" lovisatoi (Capellini, 1899)

- MGGC 9021, 9023, 9024, 9026 (olotipo di *Aulocetus lovisatoi* Capellini, 1899)
Località di rinvenimento: San Michele (CA).
Formazione geologica e orizzonte stratigrafico: Pietra di Cantoni, Tortoniano, (Miocene superiore).
Parti scheletriche conservate: porzione dorso-occipitale del cranio, mandibola sinistra quasi completa, bulla timpanica sinistra e frammenti di altre vertebre.
Riferimenti bibliografici: Capellini, 1899; Bisconti, 2006.

"Balaenoptera acutorostrata Lacépède, 1804"

- MGGC 21813-21833.
Località di rinvenimento: Gorgognano, Pianoro (BO).
Orizzonte stratigrafico: sedimenti marini del Piacenziano (Pliocene).
Parti scheletriche conservate: cranio (mascellare ed entrambi i rami mandibolari), colonna vertebrale (23 vertebre e 6 chevron), venti coste, sterno, cinto scapolare e arti anteriori (scapola sinistra omero, radio e ulna sia destri che sinistri, 12 falangi), rudimento pelvico.
Riferimenti bibliografici: Sarti, 1995, 2008; Sarti & Gasparri, 1997.

BIBLIOGRAFIA

BALSAMO CRIVELLI G., 1842. Grandi Mammiferi Fossili. *Giornale dell'I.R. Istituto Lombardo di Scienze, Lettere ed Arti e Biblioteca Italiano*, 3: 1-23.

BIANCANI G., 1757. De quibusdam animalium exuviis lapidefactis. *De Bononiensis Scientiarum et artium Instituto atque Academia Commentarii*, 4: 133-138.

BIANUCCI G., 1996. The Odontoceti (Mammalia, Cetacea) from Italian Pliocene. Systematics and Phylogenesis of Delphinidae. *Palaeontographia italica*, 83: 73-767.

BIANUCCI G., 1997. The Odontoceti (Mammalia Cetacea) from Italian Pliocene. The Ziphiidae. *Palaeontographia italica*, 84:163-192.

BIANUCCI G., 2001. A new genus of kentriodontid (Cetacea: Odontoceti) from the Miocene of South Italy. *Journal of Vertebrate Paleontology*, 21: 573-577.

BIANUCCI G., BISCONTI M., LANDINI W., STORAI T., ZUFFA M., GIULIANI S., MOJETTA A., 2002. *Trophic interactions between white sharks (Carcharodon carcharias) and cetaceans: a comparison between Pliocene and recent data*. In: Vacchi M., L. Amesa G., Serena F., Seret B. (eds.), proceedings 4th Meeting of the European Elasmobranch Association. Livorno 27–30 settembre 2000. Imprimerie F. Paillart, Abbeville, France, pp. 33-48.

BIANUCCI G., VAIANI S. C., CASATI S., 2009. A new delphinid record (Odontoceti, Cetacea) from the Early Pliocene of Tuscany (Central Italy): systematics and biostratigraphic considerations. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie-Abhandlungen*, 254(3): 275-292.

BISCONTI M., 2003. Evolutionary history of Balaenidae. *Cranium*, 20: 9-50.

BISCONTI M., 2006. *Titanocetus*, a new baleen whale from the Middle Miocene of northern Italy (Mammalia, Cetacea, Mysticeti). *Journal of Vertebrate Paleontology*, 26:344-354.

CAPELLINI G., 1862. *Balenottera fossile nelle Argille Plioceniche di S. Lorenzo in Collina (Provincia di Bologna)*. Tipografia Giuseppe Vitali, Bologna, 11 pp.

CAPELLINI G., 1864. Delfini Fossili del Bolognese. *Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna*, 3: 1-31.

CAPELLINI G., 1875. Sui Cetoterii Bolognesi. *Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna*, 2: 3-34.

CAPELLINI G., 1873. Sulla *Balaena etrusca*. *Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna*, 3: 313-331.

CAPELLINI G., 1876. Sulle balene fossili toscane. *Atti della Reale Accademia dei Lincei*, 3: 9-14.

CAPELLINI G., 1877. Balenottere fossili e *Pachyantus* dell'Italia Meridionale. *Atti della R. Accademia dei Lincei. Memorie della Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali*, 3(4): 611-637.

- CAPELLINI G., 1881. Avanzi di Squalodonte nella molla marnosa miocenica del Bolognese *Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna*, 2: 413-419.
- CAPELLINI G., 1882. Del *Tursiops cortesii* e del delfino fossile di Mombercelli Nell'Astigiano. *Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna*, 3: 1-12.
- CAPELLINI G., 1883. Di un'Orca fossile scoperta a Cetona in Toscana. *Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna*, 4: 1-25.
- CAPELLINI G., 1885a. Del Zifioide fossile (*Choneziphius planirostris*) scoperto nelle sabbie plioceniche di Fangonero presso Siena. *Atti della Accademia dei Lincei, Memorie*, 8: 205-210.
- CAPELLINI G., 1885b. Resti fossili di *Dioplodon* e *Mesoplodon*. *Memorie della Reale Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna*, 6: 289-306.
- CAPELLINI G., 1886. Scoperta di resti di una Megattera fossile presso Montepulgnasco di Montezago. *Bollettino Società Geologica Italiana*, 5: 491-493.
- CAPELLINI G., 1891. Zifioidi fossili e del Rostro di Diplo-donte della Farnesina presso Roma. *Memorie della Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna*, 1: 1-14.
- CAPELLINI G., 1899. Balenottere mioceniche di S. Michele presso Cagliari. *Memorie della Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna Classe di Scienze Fisiche*, 7: 269-287.
- CAPELLINI G., 1900. Balenottera miocenica della Repubblica di San Marino. *Atti della Accademia dei Lincei*, 5: 233-235.
- CAPELLINI G., 1901. Balenottera miocenica del Monte Titano Repubblica di S. Marino. *Memorie della Regia Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna*, 5: 237-260.
- CAPELLINI G., 1902. Balene fossili Toscane I. *Balaena etrusca*. *Memorie della Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna*, 9: 759-778.
- CAPELLINI G., 1903. Avanzi di squalodonte nella Arenaria di Grumi dei Frati Presso Schio. *Memorie della Reale Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna*, 10: 1-11.
- CAPELLINI G., 1905. Balene fossili Toscane. III. *Idiocetus guicciardinii*. *Memorie della Reale Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna*, 6: 71-80.
- CAPELLINI G., FORNASINI C., 1918. *Museo Geologico "G. Capellini" della R. Università di Bologna. Ordinamento e guida*. Coop. Tip. Editr. P. Galeati, Imola, 93 pp.
- CORTESI G., 1819. *Saggi geologici degli stati di Parma e Piacenza*. Majno, Piacenza, 165 pp.
- CUVIER G., 1825. *Recherches sur les ossements fossiles, troisième édition*. C. Deterville, Parigi, 352 pp.
- DEL PRATO A., 1898. Il *Tursiops capellini* Sacco del Pliocene Piacentino. *Palaeontographia Italica*, 3: 1-14.
- DEMÉRÉ T.A., BERTA A., MCGOWEN M.R., 2005. The taxonomic and evolutionary history of fossil and modern Balaenopteroid Mysticetes. *Journal of Mammalian Evolution*, 12: 99-143.
- FORDYCE R.E., DE MUIZON C., 2001. *Evolutionary history of the cetaceans: a review*. In: Mazin J. M., Buffrénil V. (eds.), *Secondary Adaptation of Tetrapods to Life in Water*, proceedings of the international meeting Poitiers, 1996. Pfeil, München, pp. 169-233.
- LAWLEY R., 1876. *Nuovi studi sopra i pesci ed altri vertebrati fossili delle colline Toscane*. Tipografia dell'Arte della Stampa, Firenze, 121 pp.
- PILLERI G., 1985. Second record of *Tursiops osenae* (Cetacea: Delphinidae) in a Pliocene horizon of the Romagna Apennines, Central Italy, and the phylogeny of *Tursiops*. *Investigations on Cetacea*, 17: 11-30.
- PILLERI G., 1987. *The Cetacea of the Italian Pliocene with descriptive catalogue of the specimens in the Florence Museums of Paleontology*. Ostermundigen (Brain Anatomy Institute), Berne, 165 pp.
- PILLERI G., PILLERI O., 1982. Catalogue of the fossil odontocetes (Cetacea) in the Bologna Giovanni Capellini Museum of palaeontology with description of a new species of *Hoplocetus* (Physeteridae). *Memorie degli Istituti di Geologia e Mineralogia dell'Università di Padova*, 35: 293-317.
- ROTHAUSEN K., 1968. Die Squalodontidae (Odontoceti, Mamm.) im Oligozän und Miozän Italiens. *Memorie degli Istituti di Geologia e Mineralogia dell'Università di Padova*, 26: 1-18.
- SARTI C., 1995. *La balenottera pliocenica di Gorgognano (Pianoro, BO)*. In: AAVV, Guida alla Mostra: Tra le montagne del Mare Padano, Casalecchio di Reno, Bologna, pp. 3-4.
- SARTI C., 2008. La balena fossile della Val di Zena. *Al Sâs, Rivista del Gruppo di Studi "Progetto 10 righe"*, 9(2): 46-50.
- SARTI C., 2010. Centocinquanta anni del Museo Capellini (Università di Bologna), il più antico museo geo-paleontologico italiano. *Museologia Scientifica*, 4 (1-2): 43-75.
- SARTI C., 2012. 1860-2010: 150 years of the Capellini Museum (University of Bologna), the most ancient Italian Geo-Paleontological Museum. *GeoActa*, 11: 1-26.
- SARTI C., GASPARRI F., 1997. La balenottera pliocenica di Gorgognano (Pianoro, Bologna). *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, 35(3): 331-347.
- SIMONELLI V., 1911. Avanzi di "*Tursiops*" del Pliocene Senese. *Memorie della Reale Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, Classe di Scienze Fisiche*, 8: 249-260.
- UGOLINI R., 1899. Lo *Steno Bellardii* Portis del Pliocene di Orciano Pisano. *Atti Società Toscana di Scienze Naturali, Memorie*, 17: 132-143.