

Uno squalo fossile protagonista a Kosmos di una sezione espositiva permanente

Paolo Guaschi

Jessica Maffei

Stefano Maretta

Paolo Mazzarello

Edoardo Razzetti

Kosmos - Museo di Storia Naturale, Università degli Studi di Pavia, Piazza Botta, 9/10. I-27100 Pavia. E-mail: info.kosmos@unipv.it

Enrico Trevisani

Museo di Storia Naturale di Ferrara, Via De Pisis, 24. I-44100 Ferrara. E-mail: trevisani.enrico@comune.fe.it

RIASSUNTO

Il ruolo dei musei nell'educazione è un tema cruciale e rappresenta l'occasione per mostrare come sia possibile valorizzare, in un percorso espositivo permanente, reperti inizialmente utilizzati per scopi di ricerca. Lo squalo fossile trovato nel 1878 presso Castellavazzo (BL) è stato recuperato e studiato con tecniche moderne che hanno permesso di ricostruire dimensioni ed età dell'animale in vita. La concomitanza di queste indagini con l'allestimento di Kosmos ha spinto i conservatori a scegliere il reperto come protagonista della sala di paleontologia con l'intento di condividere con il pubblico alcuni aspetti dei metodi di ricerca adottati in questo ambito. Lo squalo fossile nella sua nuova sede ben rappresenta la missione dei musei: conservazione, divulgazione e ricerca.

Parole chiave:

valorizzazione, educazione, ricerca, paleontologia, *Cretoxyrhina*.

ABSTRACT

A fossil shark is the main specimen of the new paleontology hall in Kosmos

The role of museums in education is a key topic and represents an opportunity for us to show how it is possible to adequately develop the didactic potential of specimens originally collected for research purposes. The fossil shark was found in 1878 near Castellavazzo (BL). Recently it was recovered from oblivion and studied with modern techniques that allowed us to understand the size and age of the animal in life. These analyses have been performed during the development of the new Museum and suggested the curators adopt this specimen as the focus exhibit of the paleontology hall. The aim of this choice was to share a few paleontological research techniques with the visitors. The fossil shark in its new location well represents the mission of museums: research, conservation and communication.

Key words:

valorization, education, research, paleontology, Cretoxyrhina.

INTRODUZIONE

Il Ministero della Cultura ha pubblicato il "IV Piano Nazionale per l'Educazione al patrimonio culturale 2021" che ha come oggetto la conoscenza del patrimonio stesso e la sua funzione civile. In questo processo sono coinvolte varie istituzioni culturali tra cui i musei, con l'obiettivo di sostenere l'inclusione, la diversità, l'identità, la partecipazione, la creatività e l'innovazione. Saperi e competenze, sviluppo culturale, educazione e creatività diventano quindi centrali nella mission dei musei. Tuttavia per poter effettivamente rispondere a queste aspettative le istituzioni museali devono proporre risorse che siano realmente educative, da qui la

necessità di offrire allestimenti ricchi di contenuti e una comunicazione chiara e adeguata al pubblico (Bertuglia et al., 2004). I musei che raggiungono tale obiettivo possono fornire un contributo efficace in quel processo che viene definito formazione permanente. Il percorso di arricchimento culturale dell'individuo non si esaurisce infatti con la formazione scolastica e universitaria ma prosegue per tutta la vita, e i musei ne sono attori fondamentali grazie alle potenzialità delle collezioni nel generare stimoli utili in una molteplicità di processi formativi (De Luca, 2007).

L'aspetto educativo dei musei è considerato prioritario anche dall'International Council of Museum (ICOM) che nel classico modello di conservazione, ricerca e



Fig. 1. Colonna vertebrale fossile dell'esemplare.



Fig. 2. Cava di Marsor.

comunicazione ha proposto di anteporre la comunicazione alla ricerca (Falchetti, 2017). Questo cambiamento di priorità non deve intendersi come limitazione del ruolo dei musei nella ricerca bensì come stimolo per migliorare il rapporto tra ricerca e divulgazione. Lo studio delle collezioni rivela quindi informazioni nuove che il museo ha poi il compito di divulgare. Le collezioni rappresentano quindi un punto di partenza per le azioni di ricerca e divulgazione. La ricerca si svolge sui reperti ed è muovendosi dai reperti che si può costruire una narrazione realmente scientifica. Queste riflessioni hanno offerto ai curatori del Museo pavese spunti utili per la realizzazione della nuova sala di paleontologia durante i lavori di riallestimento permanente di Kosmos (Maretti et al., 2020; Razzetti et al., 2021).

LO SQUALO FOSSILE

L'ampio spazio a disposizione nella sala ha permesso di approntare allestimenti di grande impatto attorno ai quali creare storytelling coinvolgenti incentrati sulla storia e le peculiarità degli esemplari esposti e sulle metodologie di studio dei fossili. Tra le collezioni del Museo è stato scelto un reperto particolarmente appariscente come focus point della sala: la colonna vertebrale fossile di uno squalo lunga oltre quattro metri ed eccezionalmente ben conservata (fig. 1) che è stata oggetto di una pubblicazione più vicina nel tempo (Larocca Conte et al., 2019) e di studi alla fine del XIX secolo (Bassani, 1888). La colonna vertebrale fu rinvenuta nel 1878 presso la cava di Marsora Castellavazzo

(BL) tuttora utilizzata per l'estrazione di una pietra calcarea commercialmente indicata come marmo di Castellavazzo. In generale i resti fossilizzati di pesci dallo scheletro cartilagineo in buono stato di conservazione non sono comuni, tanto che spesso questi animali sono noti solo per i denti, che rappresentano le uniche parti anatomiche giunte fino a noi. L'eccezionalità del ritrovamento spinse l'allora direttore del Museo di Mineralogia e Geologia della Regia Università di Pavia, Torquato Taramelli, ad acquisire il reperto. Il Museo era nato nel 1875 in seguito alla suddivisione dell'antico Museo di Storia Naturale in tre distinti musei. La Legge Casati infatti aveva riformato in modo organico l'intero ordinamento scolastico, comprese le materie di insegnamento, e aveva portato alla creazione delle cattedre di Mineralogia, Zoologia e Anatomia Comparata. Non è certa la data di ingresso della colonna vertebrale nelle collezioni del Museo, ma con tutta probabilità questa si colloca immediatamente dopo il ritrovamento. Infatti Taramelli già due anni dopo riporta la scoperta del fossile in una monografia sulla stratigrafia e paleontologia del Lias delle province venete (Taramelli, 1880). Nel commento relativo ai reperti dei dintorni di Longarone egli riferisce di una intera colonna spinale (inizialmente identificata come *Sphenodus longidens*) lunga quasi cinque metri e circondata a una estremità da numerosi denti: "questo bel fossile esiste al Museo di Pavia" (Taramelli, 1880). Il fossile fu estratto dalla cava di Marzon (= Marsor) presso Olantereghe, e Taramelli ne entrò in possesso con l'aiuto di Vittorio Fagarazzi di Longarone (Taramelli, 1883) (fig. 2).

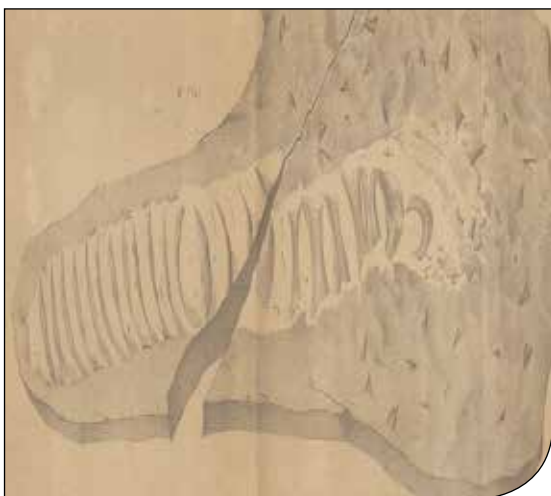


Fig. 3. Il fossile raffigurato da Bassani.



Fig. 5. Immagine da TAC di una vertebra.

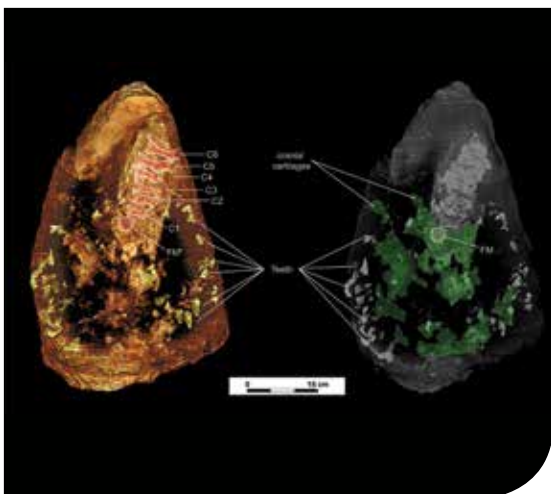


Fig. 4. Immagine da TAC del blocco cefalico.

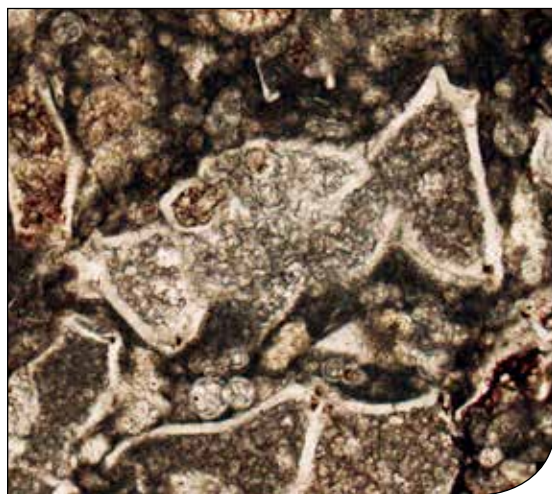


Fig. 6. Foraminiferi fossili.

Lo studio del fossile si deve a Francesco Bassani, cattedratico di Geologia all'Università di Napoli, che nel 1888 presentò una memoria alla Società Italiana delle Scienze (detta dei XL) riguardante una colonna vertebrale di *Oxyrhina mantelli* che "si conserva al Museo geologico della R. Università di Pavia" (Bassani, 1888) (fig. 3). Dopo questa data il reperto non fu più studiato e, seguendo le travagliate vicissitudini del Museo, fu immagazzinato per oltre cinquant'anni presso il Castello Visconteo di Pavia assieme al resto delle collezioni.

LA RISCOPERTA DEL FOSSILE

Nel 2017 la richiesta di accedere ai reperti di Castellavazzo da parte di uno degli autori (E.T.) permise di individuare prima il blocco cefalico, poi i rimanenti blocchi del rachide collocati senza indicazioni nel deposito. La riscoperta del fossile ha dato il via a uno

studio dell'esemplare condotto in sinergia con il Museo di Storia Naturale di Ferrara e le Università di Bologna e Uppsala. Le ricerche sono state concentrate principalmente su tre aspetti: la specie di appartenenza, le caratteristiche dell'animale in vita, l'età del fossile. Per determinare la specie sono stati esaminati i denti e si è sottoposto il blocco cefalico a una tomografia assiale computerizzata (TAC) che ha rivelato all'interno della matrice alcune componenti del cranio e numerosi denti (fig. 4). I dischi vertebrali hanno permesso di individuare gli anelli di accrescimento e altri dettagli (fig. 5). I dati raccolti hanno consentito di iscrivere il fossile al genere *Cretoxyrhina* e di stabilire, grazie ai foraminiferi fossili presenti nel sedimento, che l'esemplare risale al Santoniano (fig. 6). Si trattava dunque di un grande squalo lamniforme di oltre sei metri di lunghezza e 40 anni di età (Larocca Conte et al., 2019). Uno squalo di acque aperte e profonde che nuotava nei mari del Cretaceo superiore negli stessi ambienti frequentati dai mosasauri.



Fig. 7. Parete espositiva della sala di paleontologia.

LA NUOVA SALA DI PALEONTOLOGIA

Nella nuova sala di paleontologia del Museo Kosmos, allestita nel 2019, è stata destinata un'intera parete all'ostensione del reperto. I calchi dei blocchi della colonna vertebrale sono stati posizionati davanti a una ricostruzione grafica a grandezza naturale dell'animale e del suo paleoambiente realizzata da Davide Bonadonna (Prehistoric Minds). Nella parte inferiore dell'esposizione sono state inserite quattro unità didattiche che illustrano le fasi principali della ricerca permettendo al visitatore di collegare questi contenuti con le caratteristiche dell'esemplare (fig. 7). La scelta di realizzare ed esporre un calco anziché l'originale è dovuta sia al peso dei blocchi sia alla necessità di poter svolgere ulteriori studi sul fossile.

CONCLUSIONI

L'esemplare di *Cretoxyrbina* sp. è diventato l'indiscusso protagonista di una sezione espositiva del nuovo Museo. Le grandi dimensioni, il fascino che esercitano questi animali e i metodi di ricerca con cui il reperto è stato studiato permettono, soprattutto durante le visite guidate, di costruire un coinvolgente storytelling offrendo spunti per molti approfondimenti. Lo squalo fossile di Kosmos costituisce quindi un ottimo candidato per consolidare e accrescere saperi e competenze in un processo di apprendimento permanente, anche per rafforzare le potenzialità espressive individuali.

BIBLIOGRAFIA

BASSANI F., 1888. Colonna vertebrale di *Oxyrbina mantelli* scoperta nel calcare senoniano di Castellavazzo nel bellunese. *Memorie della Società italiana delle scienze*, 7 (serie 3): 1-45.

BERTUGLIA C.S., INFUSINO S., STANGHELLINI A., 2004. *Il museo educativo*. Franco Angeli, Milano, 160 pp.

DE LUCA M., 2007. *Comunicazione ed educazione museale*. In: Severino F. (a cura di), *Comunicare la cultura*. Franco Angeli, Milano, pp. 97-106.

FALCHETTI E., 2017. Collezioni scientifiche ed educazione: la missione, gli scenari e le prospettive. In: Malerba G., Cilli C., Giacobini G. (a cura di), *Atti del XXV Congresso ANMS, "COSE DI SCIENZA" Le collezioni museali: tutela, ricerca ed educazione*. Torino, Sistema Museale di Ateneo, 11-13 novembre 2015. *Museologia Scientifica Memorie*, 17: 153-156.

LAROCCA CONTE G., FANTI F., TREVISANI E., GUASCHI P., BAZZI M., 2019. Reassessment of a large lamniform shark from the Upper Cretaceous (Santonian) of Italy. *Cretaceous Research*, 99: 156-168.

MARETTI S., CANI V., GUASCHI P., MAFFEI J., RAZZETTI E., MELLERIO G.G., CATTANEO F., MAZZARELLO P., SCANNI B., 2020. Kosmos, il nuovo progetto culturale dell'Università di Pavia per le collezioni di storia naturale. In: Capasso L., Monza F., Di Fabrizio A., Falchetti E. (a cura di), *Atti del XXIX Congresso ANMS, L'accessibilità nei musei. Limiti, risorse e strategie*. Chieti 23-25 ottobre 2019. *Museologia Scientifica Memorie*, 21: 106-111.

RAZZETTI E., GUASCHI P., MAFFEI J., MARETTI S., CATTANEO F., CANI V., MELLERIO G.G., MAZZARELLO P., 2021. *Kosmos: strategie di comunicazione in un nuovo museo*. In: Dezza V. (a cura di), *Crescere al Museo, Didattica Divulgazione Inclusione. Per i 45 anni del Museo di Casteggio*. Atti del Convegno di Studi, Museo di Casteggio, Palazzo Certosa Cantù, 27 ottobre 2019. Guardamagna Editori, Varzi, pp. 50-53 + 1 tav.

TARAMELLI T., 1880. Monografia stratigrafica e paleontologica del Lias delle province venete. *Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze Lettere ed Arti, Serie V(5)*: 1-89.

TARAMELLI T., 1883. *Note illustrative alla carta geologica delle province di Belluno rilevata negli anni 1877-81*. Premiata Tipografia Fratelli Fusi, Pavia, 215 pp.