

Terra nascosta. Rocce, vulcani e terremoti dalle scoperte di Taramelli alla geologia moderna

Paolo Guaschi

Kosmos - Museo di Storia Naturale, Università di Pavia, Piazza Botta 9/10, I-27100 Pavia. E-mail: paolo.guaschi@unipv.it

Simona Guioli

Civico Museo di Scienze Naturali Giuseppe Orlandi, Via Gramsci 1, I-27058, Voghera. E-mail: museoscienze@comune.voghera.pv.it

Claudia Lupi

Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente, Università degli Studi di Pavia, Via Ferrata, 1. I-27100 Pavia.

E-mail: claudia.lupi@unipv.it

RIASSUNTO

Nell'anno del centenario della morte del geologo Torquato Taramelli il Museo Kosmos, in sinergia con il Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente dell'Università di Pavia e il Sistema Museale dell'Oltrepò Pavese, ha curato una mostra dal titolo: "Terra nascosta. Rocce, vulcani e terremoti dalle scoperte di Taramelli alla geologia moderna". Il progetto espositivo si sviluppa su due percorsi paralleli che dialogano tra loro. Uno, storico, ripercorre le tappe fondamentali della carriera di Taramelli, mentre l'altro, didattico e interattivo, coinvolge in modo partecipativo i visitatori. La mostra è stata progettata per avvicinare il pubblico, in particolare i giovani, alle discipline geologiche mettendo in risalto il rapporto tra geologia e società. Grazie a un allestimento modulare e leggero, è facilmente adattabile a diversi spazi espositivi.

Parole chiave:

mostra, Torquato Taramelli, geologia.

ABSTRACT

Terra nascosta. Rocks, volcanoes and earthquakes from Taramelli's discoveries to modern geology

On the centenary of the death of Torquato Taramelli, the Museum Kosmos in collaboration with the Department of Earth and Environmental Sciences of the Pavia University and the "Sistema Museale dell'Oltrepò Pavese" curated an exhibition called "Terra nascosta. Rocce, vulcani e terremoti dalle scoperte di Taramelli alla geologia moderna". The exhibition develops along two paths: one historical, represented by the Taramelli's scientific activities, and one didactic and interactive with objects and exhibits that engage the visitors. The exhibition was designed to bring the young people to geology. Thanks to a light and modular set-up, the exhibition easily adapts to different locations.

Key words:

exhibition, Torquato Taramelli, geology.

INTRODUZIONE

Secondo una recente tendenza, i musei non sono più percepiti come semplici espositori della scienza consolidata ma come interlocutori con i quali confrontarsi su tematiche di attualità. Di pari passo, i musei hanno aumentato il loro radicamento territoriale e sono riusciti a proporre temi che hanno un impatto diretto sulla vita dei cittadini: cambiamento climatico, energia, sviluppo sostenibile (Pellegrini, 2019).

Uno degli strumenti a disposizione per raggiungere questi obiettivi sono le mostre tematiche che, inizialmente finalizzate a ringiovanire l'immagine di un museo, sono via via diventate strumenti fondamentali per ottenere nuovi finanziamenti e per coinvolgere il pubblico (Razetti et al., 2022).

Nella realizzazione delle mostre tematiche è possibile muoversi con maggiore libertà di espressione rispetto alle esposizioni permanenti ed è possibile sperimentare nuovi strumenti divulgativi. Le mostre diventano così strumenti di marketing che favoriscono la fidelizzazione dei visitatori stimolati a ritornare periodicamente in museo per assistere a nuovi allestimenti (Tzortzi & Koukouvaou, 2019). In questa cornice il Museo Kosmos, con il Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente dell'Università di Pavia, in sinergia con il Sistema Museale dell'Oltrepò Pavese, ha curato una mostra dal titolo: "Terra nascosta. Rocce, vulcani e terremoti dalle scoperte di Taramelli alla geologia moderna" (fig. 1). Il percorso espositivo prende spunto dalla figura di Torquato Taramelli, scienziato strettamente legato all'Università di Pavia, e ne celebra nel 2022 il ruolo di padre fondatore della geologia moderna a



Fig. 1. Locandina della mostra.

cento anni dalla scomparsa. La mostra è stata pensata per un pubblico eterogeneo e ha lo scopo di accompagnarlo alla scoperta di quanto la nostra vita quotidiana sia connessa alla natura geologica del territorio in cui viviamo, alle risorse che il pianeta ci offre e al suo delicato equilibrio. Proprio per andare incontro alle diverse sensibilità, i contenuti sono stati costruiti sulla base della teoria delle intelligenze multiple di Howard Gardner (1983) (Gardner, 2010) prevedendo l'uso alternato di immagini, mappe concettuali e oggetti da manipolare. Il progetto allestitivo curato dalla società "MO.MU Mostre e Musei" di Bergamo è stato sviluppato in modo flessibile con la prospettiva di spostare l'allestimento in sedi diverse.

TORQUATO TARAMELLI

Alunno del Collegio Ghislieri e allievo di Antonio Stoppani, Taramelli studiò presso l'Ateneo pavese ma ottenne la laurea in Scienze Naturali a Palermo nel 1865. Fece ritorno a Pavia nel 1875 in qualità prima di professore straordinario di Mineralogia e Geologia e, nel 1878, di professore ordinario. Fu anche il primo direttore del Museo di Mineralogia e Geologia nato in quegli anni dalla scissione dell'antico Museo di Storia Naturale. Negli anni successivi insegnò anche Paleontologia e Geologia applicata. Fu rettore dell'Università di Pavia tra il 1888 e il 1891. Fondò l'Istituto Geologico Italiano, presiedette la Società geologica italiana, fu membro fondatore della Società Sismologica Italiana, e membro della Commissione reale geodinamica. Dal 1887 nell'ambito del Ministero dell'agricoltura, dell'industria e del commercio prese parte al Consiglio Direttivo dell'Ufficio centrale di meteorologia e geodinamica, dove organizzò una rete di osservatori geodinamici. Tra i suoi lavori più importanti figurano la Carta Geologica d'Italia e i primi studi in sismologia in collaborazione con Giuseppe Mercalli che portarono alla

redazione del primo abbozzo di Carta Sismica d'Italia e alla realizzazione della scala di intensità sismica conosciuta come Scala Mercalli. Fu consulente per l'individuazione del tracciato del traforo del Sempione e per altre grandi opere come l'acquedotto pugliese e i tracciati della linea ferroviaria Genova-Asti (Parona, 1922). Dopo una lunga carriera si spense in Pavia il 31 marzo 1922.

LA MOSTRA

La mostra è stata progettata per avvicinare il pubblico e in particolare i giovani alle discipline geologiche mettendo in risalto il rapporto tra geologia e società e come una approfondita conoscenza dei fenomeni e dei processi che plasmano il pianeta nel tempo sia alla base di uno sviluppo sicuro e sostenibile. Tanti aspetti della nostra vita quotidiana, dall'acqua che esce dal rubinetto al cellulare che usiamo costantemente, sono assai connessi alla geologia. "Terra nascosta" non è quindi una mostra su Taramelli ma piuttosto una mostra con Taramelli, infatti attraverso i lavori del grande scienziato si affrontano i temi che portano alla scoperta di questa terra nascosta sotto i nostri piedi e delle sue dinamiche che impattano sulla vita dell'uomo.

Il progetto espositivo si sviluppa su due percorsi paralleli che dialogano costantemente tra loro: un percorso storico che presenta alcuni aspetti personali dello scienziato e ripercorre le tappe fondamentali della sua carriera scientifica, e un percorso didattico-interattivo che coinvolge in modo partecipativo i visitatori.

La mostra inizia con la ricostruzione di uno studiolo di fine Ottocento dove viene presentata la figura di Taramelli e continua lungo le pareti della sala espositiva dove una linea del tempo illustra tappe e temi della ricerca scientifica di Taramelli. I pannelli sono arricchiti dalla digitalizzazione dei quaderni di campagna di Taramelli, da carte geologiche e tematiche e dagli studi geologici legati alla realizzazione di grandi opere. In caso di allestimenti in altre sedi, questo percorso può essere modificato per creare un legame tra i contenuti della mostra e il territorio circostante.

Il percorso didattico e interattivo si sviluppa in tre sezioni grazie a grandi tavoli al centro delle sale espositive. La prima sezione illustra il ciclo litogenetico. Brevi testi e campioni di roccia esposti senza barriere lasciano la possibilità di una fruizione tattile e consentono l'acquisizione di facili nozioni subito applicabili. Una postazione dotata di microscopi digitali permette al visitatore di esplorare intimamente le rocce e provare a riconoscerle grazie a una chiave dicotomica semplificata (fig. 2).

La seconda sezione prende spunto dalla Carta Geologica d'Italia del 1881 per mostrare l'abilità del geologo nell'indagare il pianeta e nell'interpretare quella terra nascosta sotto ai nostri piedi. Un video mostra il lavoro del geologo dalle fasi sul campo sino alla realizzazione di carte geologiche e modelli tridimensionali del terreno. Il visitatore può osservare una carta geologica e compararla con un modello in 3D tattile per comprendere come si possano



Fig. 2. Exhibit sul riconoscimento dei litotipi.

ricostruire le forme del paesaggio riportando in tre dimensioni le informazioni racchiuse nelle carte.

La terza sezione pone l'attenzione sul rischio geologico con particolare riguardo per vulcani, terremoti e alluvioni. Un modello ottocentesco delle eruzioni del Vesuvio è la base per riflettere sul rischio vulcanico. Su una foto aerea dell'area metropolitana di Napoli è possibile sovrapporre la mappa delle colate laviche del passato per ragionare sulle eventuali conseguenze di un'eruzione in aree oggi fortemente antropizzate.

Sempre attingendo dal percorso storico, il primo "Abbozzo di Carta Sismica" ci introduce al rischio sismico. Un exhibit permette di simulare le onde sismiche P e S mentre un'installazione consente di manipolare dei cubi, posizionati sulla mappa dell'Italia, che riportano le informazioni di sei eventi sismici particolarmente intensi a partire dal terremoto ligure del 1887 studiato da Taramelli e Mercalli. Oltre alle informazioni sulla magnitudo sono riportate le azioni messe in campo in seguito agli eventi tellurici entrate nella pratica comune.

Una virtual sandbox permette di modellare i rilievi ragionando sulla morfologia dei versanti e sulla loro fragilità. La sandbox offre anche un momento ludico apprezzato dal pubblico di tutte le età e consente di simulare le precipitazioni per trarre considerazioni sul rischio idrogeologico. Il percorso espositivo si conclude con una riflessione sul ruolo dell'uomo con un esempio di terreni contaminati da idrocarburi, esempio concreto degli effetti delle attività antropiche sull'ambiente e del ruolo del geologo al servizio della società per il ripristino e la bonifica di terreni inquinati. Un accenno è rivolto anche alle risorse naturali di origine mineraria che sono alla base della nostra tecnologia riferendosi a come una loro estrazione e un uso responsabili siano fondamentali per lo sviluppo sostenibile delle nostre società e al raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda 2030 dell'ONU.

In totale la mostra si compone di 6 tavoli che alloggiavano testi, oggetti e postazioni interattive e di 12 pannelli che propongono testi, immagini e oggetti riferiti al percorso storico. Per la loro tipologia i pannelli possono essere correlati da temi diversi sviluppati sui contenuti della realtà ospitante e/o implementati. A Kosmos il percorso è stato

sviluppato su una superficie di circa 140 m², tuttavia le caratteristiche costruttive delle varie parti permettono una riprogettazione rapida adattabile a spazi di dimensioni diverse, la mostra è infatti pensata per essere itinerante. A corredo dell'evento sono stati organizzati laboratori per studenti e famiglie a cura della società ADMaiores che segue i servizi didattici. Inoltre, la fondazione Eucentre ha proposto un'esperienza sulle costruzioni antisismiche grazie a una speciale piastra vibrante che simula i terremoti.

CONCLUSIONI

Inaugurata a Kosmos e allestita nei suoi spazi da marzo a giugno 2022, la mostra ha avuto un notevole successo di pubblico ospitando singoli visitatori, gruppi famiglie e più di 400 studenti delle scuole secondarie di primo e secondo grado. Nell'agosto 2022, un primo riallestimento in altra sede è stato svolto a Brallo di Pregola in provincia di Pavia. La località dell'Appennino pavese si trova nel cuore di un territorio in cui Taramelli compì numerose escursioni e osservazioni. In questa nuova sede, gli studi che lo scienziato condusse assieme ai geologi vogheresi sono stati evidenziati in una sezione dedicata e il territorio è stato riletto sottolineando le relazioni tra ambiente naturale e attività antropica. Il progetto espositivo è stato inoltre arricchito con la proposta di escursioni naturalistiche accompagnate da degustazioni di prodotti tipici sui sentieri percorsi da Taramelli per le sue ricerche.

"Terra nascosta" si è dunque dimostrata essere un esempio di virtuosa sinergia tra enti che hanno saputo valorizzare un territorio attraverso un approccio multidisciplinare e si prospetta come una proposta culturale attrattiva per il pubblico giovane e le scolaresche oltre che adattabile a diversi contesti.

BIBLIOGRAFIA

- GARDNER H., 2010. *Formae mentis. Saggio sulla pluralità dell'intelligenza*. Feltrinelli, Milano, 591 pp.
- PARONA C.F., 1922. Torquato Taramelli: cenni commemorativi. *Bollettino del R. Comitato Geologico d'Italia, 1920-1924*, 48(8): 1-37.
- PELLEGRINI G., RUBIN A., SARACINO B., 2019. *Il pubblico dei musei: tra partecipazione e aspettative*. In: Martellos S., Celi M. (a cura di), Atti del XXVI Congresso ANMS, I musei al tempo della crisi. Problemi, soluzioni, opportunità. Trieste 16-18 novembre 2016. *Museologia Scientifica Memorie*, 48: 157-160.
- RAZZETTI E., CATTANEO F., GUASCHI P., MAFFEI J., MARETTI S., MAZZARELLO P., RESTIVO S., SACCHI O., ZILIANI U., 2022. Ali nella notte, i pipistrelli tra scienza e immaginario. In: Falchetti E., Grohmann D., Barili A., Maovaz M., Gentili S. (a cura di), Atti del XXX Congresso ANMS, Responsabilità museale e altre storie. Il ruolo dei musei scientifici nella costruzione di comunità sostenibili. Perugia 5-8 ottobre 2021. *Museologia Scientifica Memorie*, 22: 53-57.
- TZORTZI K., KOUKOUBAOU K., 2019. *Temporary Museum Exhibitions as Tools for Cultural Innovation*. In: Kavoura A., Kefallonitis E., Giovanis A. (eds), Strategic Innovative Marketing and Tourism. 7th ICSIMAT, Athenian Riviera, Greece, 2018. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham, pp. 57-65 (https://doi.org/10.1007/978-3-030-12453-3_7).