

Accademia Nazionale dei Lincei – Proposta per la formazione di un Centro di Ricerca -Meta-Museo Scientifico Nazionale

Sunto

La Commissione per i Musei Naturalistici e i Musei della Scienza dell'Accademia Nazionale dei Lincei ha individuato una priorità, resa urgente dalla rapida evoluzione delle tecnologie di acquisizione dei dati, delle modalità di rappresentazione dei reperti e dei processi di trasmissione della conoscenza scientifica: superare il ritardo strutturale dell'Italia nell'accessibilità digitale e nella valorizzazione integrata delle collezioni scientifiche, oggi distante dagli standard internazionali più avanzati.

Si propone pertanto la creazione di un “Meta-Museo” della Scienza di riferimento nazionale, configurato come Centro di Ricerca (CRMM) e come polo formativo, strutturato in forma di rete dinamica e interconnessa, capace di operare come sistema digitale unitario per la valorizzazione mirata di reperti-chiave delle diverse collezioni museali, selezionate per il loro alto potenziale scientifico e narrativo. Il CRMM metterà in relazione istituzioni museali, università e centri di ricerca, integrando ricerca in ambito museologico e museografico, alta formazione, didattica aperta, educazione permanente e coinvolgimento attivo del pubblico anche attraverso tecnologie immersive di ultima generazione.

Obiettivo primario del CRMM sarà offrire un'esperienza scientifica avanzata, interattiva e inclusiva, sia in presenza sia a distanza, rendendo la scienza pienamente accessibile alla cittadinanza e incentivando in modo concreto l'accesso dei giovani, e in particolare delle giovani, ai percorsi STEM, contribuendo al superamento del divario di genere.

Premessa

Negli ultimi decenni le collezioni scientifiche hanno assunto a livello globale un ruolo centrale per la ricerca e per l'educazione. I campioni naturalistici storici, come erbari ottocenteschi o collezioni entomologiche, sono oggi utilizzati per ricostruire l'evoluzione climatica e la diffusione di specie invasive attraverso analisi genetiche e dati georeferenziati; campioni mineralogici e vulcanologici consentono di reinterpretare dinamiche geologiche alla luce di nuove tecniche analitiche; strumenti storici, come telescopi, microscopi o apparecchiature di fisica sperimentale, permettono di ricostruire in modo documentato la genesi delle grandi scoperte scientifiche, trasformando oggetti museali in fonti primarie di ricerca e conoscenza.

In questo quadro, i musei non sono solo luoghi di conservazione, ma infrastrutture scientifiche attive di formazione.

A livello internazionale, istituzioni quali lo *Smithsonian* o il *Natural History Museum* di Londra hanno sviluppato piattaforme digitali interoperabili che rendono accessibili milioni di reperti attraverso modelli 3D, banche dati aperte e API (Application Programming Interface) per la ricerca. In Italia, al contrario, tranne rare eccezioni, la digitalizzazione è spesso disomogenea: un erbario universitario può disporre di un database locale non integrato con altri sistemi; una collezione di strumenti storici può essere catalogata con criteri non interoperabili; un museo scientifico territoriale può non avere risorse per sviluppare tour virtuali o *digital twin* dei propri reperti. Questa frammentazione limita l'impatto scientifico, educativo e internazionale del patrimonio scientifico nazionale, che costituisce un sistema importante ma, per motivi storici, assai complesso, localistico, disperso e spesso negletto.

Proposta

La Commissione Musei dell'Accademia dei Lincei per superare tale discontinuità propone la creazione di un Centro di Ricerca-Meta-Museo (CRMM) di riferimento nazionale, in cui si correlino, mantenendo la loro piena autonomia, le collezioni scientifiche e i musei scientifici italiani che si riconoscano nelle attività del Centro tese a favorire una piena e fruttuosa sinergia tra attori differenti.

Con il CRMM ci si propone di intensificare e “tradurre”, in termini di accessibilità e rilevanza, il flusso di conoscenza del patrimonio museale nazionale verso il grande pubblico. Creando una piattaforma curatoriale nazionale si potrà, ad esempio, collegare in un unico percorso digitale un campione botanico raccolto nell'Ottocento, i dati climatici attuali della stessa area e una simulazione interattiva sugli scenari futuri; oppure mettere in rete strumenti di fisica conservati in musei diversi per raccontare, attraverso ricostruzioni immersive, l'evoluzione dell'elettromagnetismo o della spettroscopia; o infine mettere a confronto diverse discipline valorizzando le specificità diverse e complementari dei singoli musei, favorendo la “cross-fertilizzazione” delle idee. Reperti geograficamente distanti potrebbero così diventare nodi tematici interconnessi, accessibili online tramite modelli 3D ad alta risoluzione, schede scientifiche validate e contenuti multimediali multilivello, utili tanto al ricercatore quanto allo studente.

Attraverso un comitato scientifico di alto profilo, con il CRMM si potranno selezionare nuclei emblematici di collezioni per sviluppare percorsi espositivi modulari, fisici e virtuali, integrati da simulazioni di laboratorio, realtà aumentata e ambienti immersivi. Ad esempio, un percorso

sulla biodiversità potrebbe consentire di esplorare virtualmente habitat scomparsi, analizzare dati reali provenienti da collezioni storiche e comprendere le implicazioni per le politiche ambientali; un percorso sulla storia della medicina potrebbe integrare strumenti storici, modelli anatomici digitali e simulazioni didattiche, favorendo un apprendimento esperienziale avanzato.

Nel CRMM verrebbe superata la rigidità delle tradizionali suddivisioni espositive, privilegiando ambienti riconfigurabili a seconda delle esigenze, in cui reperti fisici e contenuti digitali dialoghino dinamicamente con visitatrici e visitatori. Uno spazio dedicato alla ricerca costituirebbe il cuore operativo del Centro, ospitando attività su *digital humanities*, intelligenza artificiale applicata alla catalogazione, conservazione digitale e studio comparato delle collezioni, trasformando il Meta-Museo in un laboratorio permanente di produzione di innovazione museologica e di contenuti formativi atti a rendere accessibili i principi e il metodo scientifici. Il CRMM con il suo centro ricerca sarebbe anche fonte di “knowledge sharing” a livello internazionale.

Realizzazione

La costituzione del CRMM potrebbe essere promossa nell’ambito della Direzione Generale Musei del Ministero della Cultura, tramite un comitato tecnico appositamente nominato, con il coinvolgimento strutturato del Ministero dell’Istruzione e del Merito e del Ministero dell’Università e della Ricerca, anche in sinergia con i programmi nazionali ed europei dedicati alla transizione digitale e alla valorizzazione del patrimonio culturale.

Il Centro interdipartimentale DigiLab di Sapienza ha manifestato la propria disponibilità a contribuire alla realizzazione tecnica del progetto, mettendo a disposizione competenze nella progettazione di architetture digitali interoperabili, ambienti immersivi e piattaforme educative avanzate, elementi indispensabili per garantire scalabilità e sostenibilità al sistema.

L’Associazione Nazionale Musei Scientifici (ANMS) e ICOM Italia potranno concorrere alla promozione e al coordinamento del Centro, che dovrà operare in dialogo strutturato con infrastrutture internazionali quali DiSSCo (*Distributed System of Scientific Collections*) e Gibif (*Global Biodiversity Information Facility*), assicurando l’allineamento agli standard globali di interoperabilità dei dati e l’inserimento delle collezioni italiane nei grandi flussi della ricerca internazionale.

Un Meta-Museo nazionale così concepito, accessibile in presenza e da remoto, costituirebbe non solo uno strumento di coinvolgimento pubblico, ma una vera infrastruttura strategica per la competitività scientifica e culturale del Paese: capace di attrarre collaborazioni

internazionali, sostenere la formazione avanzata, promuovere concretamente le discipline STEM in coerenza con le Linee Guida ministeriali e trasformare il patrimonio scientifico italiano in una risorsa attiva per lo sviluppo civile, educativo e innovativo dell'Italia.

Marzo 2026