MUSEOLOGIA SCIENTIFICA

SCIENTIFIC MUSEOLOGY

Volume 13 • 2019 • NUOVA SERIE

FORUM
Alternanza scuola-lavoro

ANMS
ASSOCIAZIONE NAZIONALE MUSEI SCIENTIFICI

PUBBL. SEM. - SPED. IN ABB. POSTALE 70% - FILIALE DI TORINO - II SEM. 2019

ASSOCIAZIONE NAZIONALE MUSEI SCIENTIFICI • ANMS

Editor-in-chief

Giovanni Pinna
Milano. E-mail: giovanni@pinna.info

Co-editor

Anna Maria Miglietta
Museo di Biologia Marina "Pietro Parenzan", Università del Salento,
Via Prov.le Lecce-Monteroni. I-73100 Lecce.
E-mail: anna.miglietta@unisalento.it

Assistant Editor

Alessandra Aspes
Verona. E-mail: alessandra.aspes@tin.it

Giacomo Giacobini
Torino. E-mail: giacomo.giacobini@unito.it

Michele Lanzinger
MUSE Museo delle Scienze, Corso del Lavoro e della Scienza, 3. I-38122 Trento.
E-mail: michele.lanzinger@muse.it

International Editorial Board

Luigi Amodio, Napoli
Gabriela Andrei, Bucarest
Genuario Belmonte, Lecce
Alessia Bonannini, Paris
Geoff Boxshall, London
Elena Canadelli, Padova
Pietro Corsi, Oxford
Riccardo de Sanctis, Roma
Giuliano Doria, Genova
Elisabetta Falchetti, Roma
Gianluca Forti, Acquapendente (VT)
Alberto Garlandini, Paris
Augusto Garuccio, Bari
Daniele Jalla, Torino
Johanna Kovar-Eder, Stuttgart
Svante Lindqvist, Stockholm
Marta Lourenço, Lisboa
Giorgio Manzi, Roma
Vittorio Marchis, Torino
Alessandro Minelli, Padova
Mara Miniati, Firenze
Luca Mizzan, Venezia
Carolina Orsini, Milano
Roberto Poggi, Genova
Giovanni Pratesi, Firenze
Gloria Svampa, Roma
Vincenzo Vomero, Roma

Editing e segreteria di redazione

Claudia Savoiardo
Milano. E-mail: claudia.savoiardo@gmail.com

Direttore Responsabile

Giovanni Pinna
Milano. E-mail: giovanni@pinna.info

MUSEOLOGIA SCIENTIFICA
SCIENTIFIC MUSEOLOGY

NUOVA SERIE
VOLUME 13
2019

ANMS
ASSOCIAZIONE NAZIONALE MUSEI SCIENTIFICI

MUSEOLOGIA SCIENTIFICA nuova serie • 13: 3-5 • 2019 ISSN 1123-265X

Editoriale

Un brivido ha percorso il mondo dei musei

A tremor has rippled through the world of museums

Giovanni Pinna

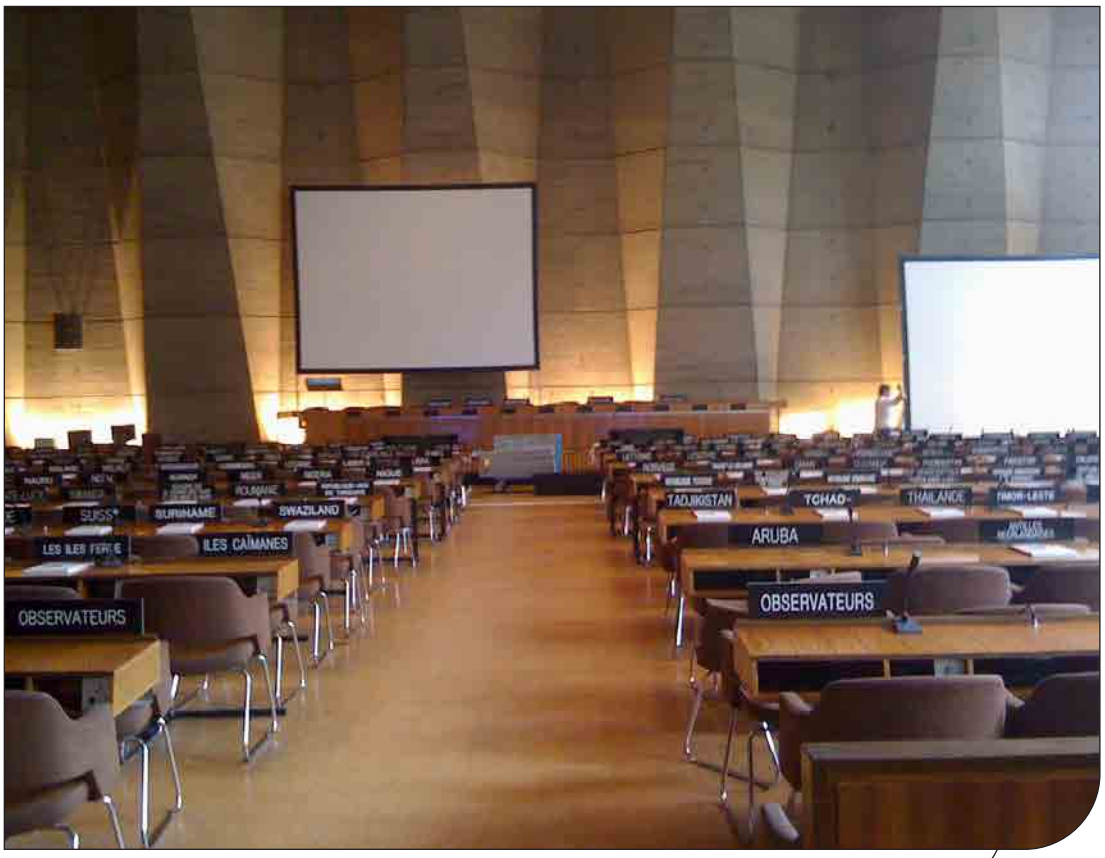
In questo mio primo editoriale per la rivista Museologia Scientifica non parlerò della nostra Associazione, ma della definizione di "museo" in corso di elaborazione da parte nell'International Council of Museums (ICOM). Ciò perché tale definizione, data la rilevanza internazionale dell'ICOM, interessa tutti i musei e viene accolta nella legislazione di molte nazioni.

Nel dicembre di quest'anno, l'autorevole giornale The Art Newspaper ha pubblicato un articolo dal titolo eloquente "What exactly is a museum? ICOM comes to blows over new definition", che si può tradurre letteralmente "Che cosa è esattamente un museo? L'ICOM prende a pugni la nuova definizione". La definizione di museo che l'ICOM prende a pugni è quella presentata alla votazione dell'assemblea plenaria di Kyoto del settembre scorso, e poi ritirata per l'opposizione di un certo numero di comitati nazionali, fra i quali il comitato italiano e quelli francese, spagnolo, tedesco, canadese e russo, e di alcuni comitati internazionali che ne hanno deplorato il tono troppo politico. Comitati di peso che la dicono lunga sulla contestazione alla nuova definizione. Questa è infatti rivoluzionaria rispetto alla definizione che l'ICOM ha proposto, con minori cambiamenti, fin dalla sua fondazione e che è entrata nelle leggi di molti paesi. Al posto della precedente definizione che tutti ben conoscono – "Il museo è un'istituzione permanente, senza scopo di lucro, al servizio della società e del suo sviluppo, rivolta al pubblico e che studia i processi e le testimonianze materiali dell'uomo e del suo ambiente, le conserva e le documenta, se necessario le acquisisce, le interpreta e le comunica, e le espone a fini di studio, di educazione e di diletto, sotto forma di oggetti materiali o con ogni altro mezzo offerto dalla tecnica" (2001) –, un comitato diretto dalla danese Jette Sandahl ha proposto ciò che è stato definito da varie voci importanti della museologia un'affermazione di valori alla moda, complicata e aberrante, un manifesto ideologico scritto in politichese orwelliano. L'autorevole Hugues de Varine, che fu per anni direttore dell'ICOM (1965-1974) e fondò con Georges Henri Rivière il movimento della Nuova Museologia, ha confessato di essere rimasto sorpreso dall'eccessiva verbosità e dal preambolo ideologico che non fa distinzione fra un museo, un centro culturale, una libreria o un laboratorio di ricerca, e François Mairesse che insegna museologia alla Sorbona l'ha definita un'affermazione di valori troppo complicata e in parte aberrante, e quindi molto lontana da quella che dovrebbe essere una definizione. Questa recita infatti che "I musei sono luoghi di democratizzazione inclusivi e polifonici, consacrati al dialogo critico sui passati e sui futuri. Che riconoscono e affrontano i conflitti e le sfide del presente, sono i depositari di artefatti ed esemplari per conto della società. Conservano le differenti memorie per le generazioni future e garantiscono l'eguaglianza di diritti e l'eguaglianza di accesso al patrimonio per tutti i popoli. I musei non hanno scopi di lucro. Sono partecipativi e trasparenti, lavorano in collaborazione attiva con e per le diverse comunità al fine di raccogliere, preservare, studiare, interpretare, esporre e migliorare le comprensioni del mondo, allo scopo di contribuire alla dignità umana e alla giustizia sociale, all'eguaglianza nel mondo e al benessere planetario".

Questa definizione, fortunatamente non votata a Kyoto, è un'enciclopedia del politicamente corretto e di una visione ideale di museo che non ha alcun riscontro nella complessità politica e culturale dei musei del pianeta. Secondo la danese Jette Sandahl e i suoi collaboratori, i musei dovrebbero affrontare un dialogo critico sui passati e sui futuri (il plurale è un obbligo democratico), dovrebbero riconoscere e affrontare i conflitti e le sfide del presente, garantire l'eguaglianza dei diritti per tutti i popoli, contribuire alla dignità umana e alla giustizia sociale, all'eguaglianza nel mondo e al benessere planetario. Ci possiamo domandare se la Sandahl stia parlando da un seggio delle Nazioni Unite. Senonché l'ICOM non è l'ONU, e i musei sono strumenti politici nazionali o nazionalisti, gestiti da governi o da poteri economici e sociali che li usano, chi più chi meno, per rendere credibili le proprie politiche e per mantenere potere, credibilità e supremazia. Credo che nessun governo o nessun gruppo sociale o economico che abbia espresso un museo potrà mai riconoscere una definizione così idealistica, non imparziale, velleitaria e politicamente unidirezionale come quella che Jette Sandahl ha proposto alla platea dei musei attraverso il Consiglio Esecutivo dell'Associazione.

È vero che i musei potrebbero infischiarsene di questa nuova definizione e procedere ciascuno nel loro cammino, ma poiché l'ICOM è un'associazione autorevole, un punto di riferimento della museologia mondiale, i musei devono pretendere che al suo interno venga elaborata una definizione di musei adattabile alla loro molteplice natura, applicabile ai musei scientifici come ai musei storico-artistici, che faciliti l'identificazione del loro ruolo all'interno della società e che possa essere accolta nelle legislazioni di molte nazioni.

In this my first editorial for the journal Nuova Museologia, I will not talk about our Association but rather about the definition of "museum" being developed by the International Council of Museums (ICOM). Given the international importance of ICOM, this definition interests all museums and is included in the legislation of many nations.
In Autumn of this year, the authoritative publication The Art Newspaper published an article with an eloquent title "What exactly is a museum? ICOM comes to blows over new definition". The definition of museum that ICOM came to blows over is the same one presented at the vote of the plenary assembly in Kyoto in September and then withdrawn due to the opposition of a certain number of national committees, including those of Italy, France, Spain, Germany, Canada and Russia, and some international committees, which deplored the overly political tone. These are important committees, which says a lot about the objection to the new definition. In fact, this definition is revolutionary with respect to the one that ICOM has proposed, with minor adjustments, since its establishment and which has formed part of the laws of many countries. In the place of the previous definition that everyone knows well – "A museum is a non-profit, permanent institution in the service of society and its development, open to the public, which acquires, conserves, researches, communicates and exhibits the tangible and intangible heritage of humanity and its environment for the purposes of education, study and enjoyment" (2001) –, a committee directed by the Dane Jette Sandahl proposed what has been defined by various important proponents of museology as an affirmation of fashionable, complicated and aberrant values, an ideological manifesto written in Orwellian political jargon. The authoritative Hugues de Varine, for many years the director of ICOM (1965-1974) and founder, along with Georges Henri Rivière, of the New Museology movement, confessed to



La sala della sede dell'UNESCO dove normalmente si tiene l'assemblea annuale dell'ICOM (foto di Giovanni Pinna).
The hall of the UNESCO headquarters where normally the annual ICOM assembly is held (photo by Giovanni Pinna).

being surprised by the excessive verbosity and by the ideological preamble that makes no distinction between a museum, a cultural centre, a bookstore or a research laboratory. François Mairesse, who teaches museology at the Sorbonne, called it an affirmation of values that are too complicated and partly aberrant, and thus very distant from what should be a definition. In fact, the new definition states that "Museums are democratising, inclusive and polyphonic spaces for critical dialogue about the pasts and the futures. Acknowledging and addressing the conflicts and challenges of the present, they hold artefacts and specimens in trust for society, safeguard diverse memories for future generations and guarantee equal rights and equal access to heritage for all people.

Museums are not for profit. They are participatory and transparent, and work in active partnership with and for diverse communities to collect, preserve, research, interpret, exhibit, and enhance understandings of the world, aiming to contribute to human dignity and social justice, global equality and planetary wellbeing".

This definition, fortunately not voted on in Kyoto, is an encyclopaedia of the politically correct and of an ideal vision of a museum that does not correspond to the political and cultural complexity of the world's museums. According to Jette Sandahl and her collaborators, museums should undertake a critical dialogue on the pasts and the futures (the plural is a democratic obligation), they should recognize and tackle the conflicts and challenges of the present, guarantee equal rights for all peoples, contribute to human dignity and social justice, to equality in the world and to planetary well-being. We might wonder if Sandahl is speaking from a seat in the United Nations. However, ICOM is not the UN, and museums are national or nationalist political instruments, run by governments or economic and social powers that use them, some more and some less, to make their policies acceptable and to maintain power, credibility and supremacy. I believe that no government or no social or economic group that has created a museum could ever accept a definition so idealistic, non-impartial, unrealistic and politically unidirectional as the one proposed to the audience of museums by Jette Sandahl through ICOM's Executive Board.

It is true that museums might pay no attention to this new definition and proceed each one along its own path. However, since ICOM is an authoritative association, a reference point of global museology, museums must demand that it elaborate a definition of museums adaptable to their multiple nature, applicable to scientific museums just as to historical-artistic museums – a definition which facilitates the identification of their role within society and which can be included in the legislation of many nations.

Traduzione Peter W. Christie

 ISSN 1123-265X

La fase "MU" di Augusto Vigna Taglianti

Quando, con Augusto, si discuteva anche di arte, oltre che dei soliti coleotteri, dei soliti anfipodi, delle solite grotte, dei soliti musei, di evoluzione, di tassonomia, di biodiversità e di natura, spesso si parlava di Picasso. Sì, proprio di Picasso, e quasi sempre il discorso scivolava, lento ma inesorabile, su "Guernica", proprio per quell'afflato che ci univa fortemente (io più giovane di lui di soli quattro anni) su solidi sentimenti contro la violenza, contro la guerra e contro ogni forma di autoritarismo.
Era la fine degli anni '70, anni in cui entrambi, legati da interessi comuni, iniziavamo a dedicare sempre maggior attenzione al significato profondo dei musei scientifici nella società. E allora Augusto, contento del paragone in rima, scandendo le parole, urlava: "Picasso ha avuto la sua fase BLU e noi abbiamo la nostra fase MU. A ciascuno il suo!", volendo così enfatizzare quanto fosse importante applicare tutto quello che sapevamo e tutto quello che potevamo ancora produrre in modo funzionale alla crescita della museologia scientifica universitaria, romana e nazionale.
Catalizzatore di questa evoluzione del nostro pensiero fu sicuramente Sandro Ruffo, gran maestro di ricerca faunistica, di musei e di raccolte naturalistiche. Augusto studiava con impegno e perizia gli anfipodi dei quali il gran sacerdote era appunto Sandro, e così da solo, con Roberto Argano e spesso anche con me partiva per lunghi periodi di attività nel Museo di Verona. Per Augusto i corridoi di quel Museo furono spesso una seconda casa, una casa dove inesorabilmente ci si infettava di museologia. Augusto prese questo morbo magnifico e, neanche a dirlo, lo trasmise immediatamente a me che, evidentemente, dovevo essere preadattato al contagio.

Augusto Vigna Taglianti in una foto con, sulla destra, Sandro Ruffo.

Augusto Vigna Taglianti (1943-2019), nato a Borgo San Dalmazzo il 25 giugno 1943, è stato Professore Ordinario presso l'Università di Roma "La Sapienza", socio attivo della nostra Associazione sin dal 1976 e membro dell'International Scientific Board della nostra rivista, è stato a lungo direttore del Museo di Zoologia dell'Università "La Sapienza", e delegato de "La Sapienza" nella Commissione Musei della CRUI.

Erano i tempi nei quali Augusto coordinava magistrali campagne di ricerca faunistica sull'Appennino, sulle sue montagne occitane e poi nel vicino Oriente e oltre. Risultati fantasmagorici ottenuti dal suo gruppo di colleghi romani, ricordo appena Roberto Argano, Valerio Sbordoni, Paolo Brignoli, Vezio Cottarelli, Marina Cobolli e me stesso, e poi da quella che sarebbe diventata la sua "scuola" di giovani zoologi, sempre da lui adorati e portati in palmo di mano (Paolo Audisio, Giuseppe Carpaneto, Maurizio Biondi, Marco Bologna, Maurizio Mei, Marzio Zapparoli e molti altri ancora che hanno colonizzato tante università ed enti di ricerca italiani).
Grande e sana competizione quindi tra la scuola faunistica romana e la scuola veronese; Davide e Golia, ma un Golia coordinato pur sempre da Sandro Ruffo che comunque gestiva le danze!
Imparammo, ante litteram e in tempi non sospetti, la terza missione dell'università e Augusto si attivò con l'aiuto di Giorgio Tecce (prima preside di Facoltà e poi rettore) e con Antonio Ruberti a ridar lustro ai musei universitari della Sapienza e in modo particolare a quel "Regio museo di Zoologia" derivato addirittura dall'Archiginnasio Romano di Papa Pio IX. Glorioso museo poi dismesso per far spazio alla nascente embriologia sperimentale e ceduto infine (per fortuna!) al Governatorato di Roma che ne fece il nucleo centrale delle collezioni sulle quali nacque il Museo Civico di Zoologia di Via Aldrovandi. Augusto era uomo di laboratorio ma molto più di campo e di museo e addirittura ottimo tassidermista di uccelli e mammiferi; i suoi bei preparati sono tuttora nel Museo universitario, come lui li volle presentare.
Augusto inframezzava ai suoi magistrali e spesso monumentali lavori di sistematica, di tassonomia, di filogenesi e di zoogeografia, forti incursioni nella gestione museale, coordinando la allora "Commissione musei" (oggi formalizzata nel nuovo Polo Museale che include i 20 musei universitari della Sapienza) e cercando le più opportune sponde politiche e amministrative per far vivere di nuovo quel museo zoologico capitolino, vecchia e impolverata appendice del Giardino Zoologico di Roma e chiuso definitivamente al pubblico per almeno un ventennio. E in tutte queste azioni fui felice di dargli tutta la mia collaborazione operativa per vincere la battaglia, …e ci riuscimmo. Da allora in poi Augusto fu sempre coinvolto in ogni operazione di comunicazione della scienza naturale organizzata a Roma. Dal restauro e riallestimento complessivo del Museo Civico di Zoologia, a un gran numero di fortunate mostre affollatissime di ogni genere di pubblico, fino alla creazione di un vero e proprio museo entomologico universitario creato sulle ceneri del vecchio Istituto Nazionale di Entomologia (INE) di Via Catone.
Augusto, uno degli ultimi naturalisti completi, "all'antica", come si dice oggi con fare spesso dispregiativo; Augusto, dotato di una cultura zoologica (e non solo), veramente smisurata; un uomo capace di una visione del mondo di una grande modernità, attentissimo e attivo nella politica e nel sociale, e di una dirittura morale senza pari. Augusto Vigna Taglianti non è più con noi da giugno 2019, sicuramente rattristato dal suo pensionamento ma ancora di più da un male che ce lo ha portato via in pochissimi anni.
Se mi si chiedesse, comunque, qual è stato il suo più grande pregio non avrei alcun dubbio. La grande quantità di allievi e collaboratori, molti dei quali oggi di gran livello, nei quali ha travasato il suo sapere che ognuno poi ha saputo far evolvere nei più disparati campi delle scienze biologiche e naturali. Grazie, Augusto, a nome di tutti noi che ti abbiamo sempre voluto bene.

Vincenzo Vomero

FORUM

Michele Lanzinger

Veronica Russo, Anita Macauda

Antonella Muzi

Milena Bertacchini

Fanny Marcon, Sofia Talas

Sabrina Lo Brutto, Antonella Tarantino,
Maria Linda Tumbiolo, Roberto Lo Vullo

MUSEOLOGIA SCIENTIFICA nuova serie • 13: 9-10 • 2019 ISSN 1123-265X

Alternanza scuola-lavoro

Michele Lanzinger
MUSE Museo delle Scienze, Corso del Lavoro e della Scienza, 3. I-38122 Trento. E-mail: michele.lanzinger@muse.it

Abbiamo ricevuto con molto interesse i contributi sulle buone pratiche di alternanza scuola-lavoro (ASL) proposti dagli operatori di alcuni musei e università. Come si potrà osservare, si tratta di un insieme molto diversificato che sottolinea il potenziale ancora non sufficientemente esplorato di questa pratica educativa. Tutti i lavori fanno emergere per queste iniziative una sorta di doppia missione: l'approccio partecipativo e bidirezionale nell'interazione tra studenti e l'istituzione ospitante e la co-creazione di nuova conoscenza. Crediamo che questo doppio livello sia un elemento particolarmente interessante se visto nella prospettiva del percorso evolutivo dei giovani e di nuove azioni educative dei musei.

La dimensione formativa formale si occupa, almeno prevalentemente, di trasferire nei modi migliori negli orizzonti di conoscenza degli studenti il sapere consolidato, così come fissato nei piani di studi. In termini formali del corso del processo educativo, ma anche in termini percettivi da parte dello studente, questo corpus di conoscenze è solitamente praticato e percepito come un oggetto che transita in modo unidirezionale dalla sorgente, vale dire l'apparato docente nelle sue diverse espressioni, allo studente, che ha il compito/dovere di assumere e rielaborare. Di fatto si parla di traiettoria di un sapere strutturato e definito che viene presentato da parte dell'istituzione scolastica il quale viene percepito da parte dello studente come "altro da sé", da assumere e fare proprio. Un aspetto importante che emerge negli esempi qui raccolti di ASL è viceversa quello della bidirezionalità, in linea proprio con i modi che contraddistinguono i processi di comunicazione e di buona didattica i quali prevedono sì la presenza di un vettore di direzione che muove dal docente verso il discente, ma fatto in modo da provocare in risposta un atteggiamento apprendente, vale a dire un'attiva costruzione di senso di quanto comunicato nell'ambito del processo educativo.

In tutto questo processo quello che forse manca o che non è sufficientemente compreso è che il sapere scientifico, così come tutto il sapere messo in gioco nei processi educativi scolastici, è un processo costantemente in divenire che richiede impegno e che sfida la creatività di ciascuno. Da ciò emerge un carattere positivo forse sottovalutato dell'ASL: la possibilità, forse per la prima volta nel percorso educativo del singolo studente, di mettersi in gioco per la creazione di nuova conoscenza e di partecipare alla costruzione del sapere scientifico originale. Quasi a trovarsi per la prima volta "dall'altra parte" del costrutto educativo tradizionale.

Si valuti quanto la messa al centro del valore della conoscenza, qui riferito al contesto museale e culturale, vale anche allargandosi a dei contesti più operativi e più legati alla quotidianità come nei tanti altri esempi di ASL diversi dal sistema culturale qui indagato. Chiarissima l'onda lunga di un modo di guardare al lavoro come una parte integrante della costruzione della personalità e di valutare le esperienze di lavoro in giovane età come una parte necessaria nel percorso di formazione della persona.

Tornando ai musei e alle testimonianze consegnate alla nostra rivista dell'ANMS in questo Forum sulla ASL, abbiamo documentato innanzitutto delle iniziative che mettono al centro la missione propria dell'istituto museale in termini di luogo dello studio e della conservazione ma che si estendono alla produzione di materiali di comunicazione. Bene quindi i lavori di ASL sulle collezioni, oramai intrinsecamente legati all'adozione di tecnologie digitali, così come le azioni di divulgazione e di rapporto con i fruitori del museo e gli eventi e le attività di audience development sviluppati a partire dai patrimoni museali. Da segnalare che gli obiettivi educativi qui presentati vanno sistematicamente oltre lo sviluppo e la messa in pratica delle competenze digitali andando a ricomprendere e favorire l'emergere, per via dell'immersione nei contesti museali, di competenze nella dimensione culturale, di cittadinanza, e di benessere percepito.

Un altro insieme è quello del contesto scuola-lavoro come spazio libero per la ricerca, lo sviluppo di riflessioni e di produzione originale secondo un approccio teso a estendere il carattere interdisciplinare dell'esperienza di alternanza. Le dimensioni plurime

Fig. 1. Bioblitz nell'ambito dell'iniziativa Urban Nature 2019 rivolta alle scuole della città di Trento, sulle sponde del Rio Salé nel parco periurbano di Gocciadoro e SIC della Rete Natura 2000.

Fig. 2. Bioblitz in occasione della Giornata nazionale della Biodiversità 2019 nel parco antistante il MUSE di Trento.

attivate dalle pratiche di ASL permettono infatti di trasformare l'ambiente e le attività presso i musei in cantieri aperti, capaci di superare le difficoltà, per certi versi necessarie e tipiche, sia dell'educazione formale impostata sui piani di studio sia dello specifico disciplinare del museo ospitante. I temi affrontati secondo queste prospettive trasversali sono quindi trattati in modo da facilitare l'emergere di un approccio integrale e liberato dai condizionamenti dei "silos disciplinari". Ecco che la ricerca e l'analisi del contesto oggetto di indagine possono essere affiancate a momenti di riflessione e di prefigurazione che aprono a relazioni estese e inedite, che sono il risultato proprio dell'interazione tra il contesto dato e quello creato ex novo a livello di persona o di gruppo di lavoro.

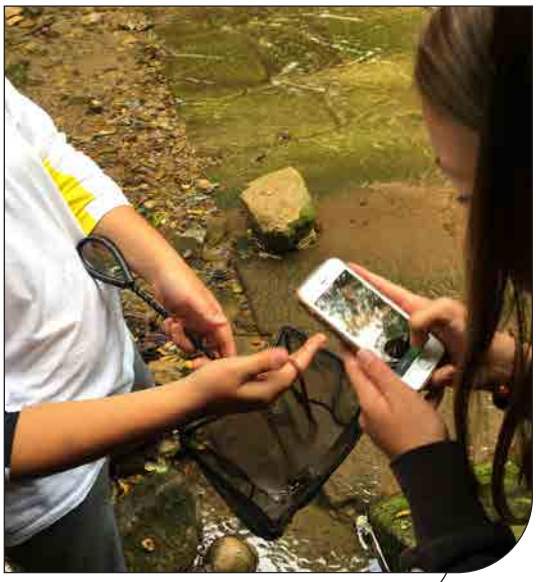


Fig. 3. Nel corso dell'iniziativa Urban Nature, inserimento in campo dei dati sul portale I-Naturalist.

Piace in questo ambito aver trovato riferimenti specifici e aspirazioni orientate a sostenere il perseguimento degli obiettivi di sviluppo sostenibile. Se il contesto non formale delle attività di ASL promette di essere anche un buon cantiere per dare finalizzazione e "compito di realtà" anche alle istanze ideali e proiettive così caratteristiche dell'età giovanile, molti dei temi del nuovo ambientalismo – ora prepotentemente sentito in questa fascia di età – possono costituire l'occasione per "vivere" queste istanze sul piano della ricerca e quindi per lo sviluppo e l'attivazione materiale di buone pratiche. Bene pertanto pensare che l'ASL possa costituire una piattaforma plurima e polifonica anche per azioni più tradizionalmente inquadrabili nel concetto di citizen science le quali, se lette secondo questa prospettiva, possono assumere il ruolo di un salubrissimo e utile attivismo a favore di specifici target di conoscenza e di azione pratica (figg. 1-3). Gli obiettivi dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile dell'ONU possono a questo riguardo costituire una mappa di riferimento di grandissima utilità.

La redazione di Museologia Scientifica ritiene che questo primo "giro d'orizzonte" nel Forum sull'alternanza scuola-lavoro dell'ANMS abbia fornito materiali interessanti e utili per un proattivo scambio di esperienze e di buone pratiche. Rimaniamo fortemente interessati a proseguire in questa azione di restituzione e documentazione proprio per rafforzare la rete di conoscenza reciproca e trasformare il Forum in un regesto di documentazioni atte a ispirare e migliorare nel tempo l'azione dei nostri musei.

MUSEOLOGIA SCIENTIFICA nuova serie • 13: 11-21 • 2019 ISSN 1123-265X

Forum

Musei e digitale: percorsi di alternanza scuola-lavoro con il patrimonio

Veronica Russo
Anita Macauda
Dipartimento di Scienze dell'Educazione "Giovanni Maria Bertin", Università di Bologna, Via Filippo Re, 6. I-40126 Bologna.
E-mail: veronica.russo6@unibo.it; anita.macauda@unibo.it

RIASSUNTO
Recenti ricerche sul rapporto tra musei e digitale restituiscono dati significativi in merito al coinvolgimento dei giovani. Infatti, l'impiego di differenti dispositivi tecnologici e linguaggi digitali permette loro di avvicinarsi al patrimonio reinterpretando in modo originale i suoi significati. In particolare, attraverso la collaborazione tra scuole ed enti sul territorio, i giovani hanno la possibilità di partecipare a percorsi educativi di qualità, anche in alternanza scuola-lavoro, in cui acquisiscono e sviluppano, mediante l'utilizzo di strumenti e ambienti digitali, conoscenze sul patrimonio e competenze relative allo sviluppo del pensiero creativo, del senso di autonomia e responsabilità, della capacità di collaborare e cooperare. Nello specifico la sperimentazione qui presentata ha portato i giovani a rielaborare in modo creativo gli oggetti culturali realizzando originali artefatti e raffinati allestimenti all'interno delle sale bianche del Museo Officina dell'Educazione (MOdE).

Parole chiave:
museo, giovani, alternanza scuola-lavoro, tecnologie, competenze.

ABSTRACT
Museums and the digital world: pathways of school-work alternance with the heritage

Recent research into the relationship between museums and the digital has yielded significant data in regard to young people's involvement. Indeed, the use of different technological devices and digital languages allows them to approach the heritage by reinterpreting its meanings in an original way. In particular, via the collaboration between schools and bodies on the territory, young people have the chance to take part in quality educational processes, including school-work alternance. The young people acquire and develop, by means of the use of digital tools and environments, knowledge about the heritage and skills relating to the development of creative thinking, the sense of autonomy and responsibility, the capacity to collaborate and to cooperate. Specifically, the experimentation presented here has led to young people to creatively re-elaborate the cultural objects by realizing original artefacts and refined installations inside the white rooms of the Museo Officina dell'Educazione (MOdE).

Key words:
museum, youth, school-work alternance, technologies, skills.

GIOVANI, MUSEI E TECNOLOGIE DIGITALI

Nella "Raccomandazione sulla protezione e promozione dei musei e delle collezioni, della loro diversità e del loro ruolo nella società" (2015), gli Stati membri dell'UNESCO riconoscono l'importante funzione delle tecnologie nei contesti della cultura. In questo documento si afferma infatti come le tecnologie possano offrire significative opportunità per la conservazione, lo studio e la comunicazione del patrimonio, così come per la creazione, la condivisione e la disseminazione delle conoscenze. In Italia, con il Decreto Ministeriale del 21 febbraio 2018, recante l'"Adozione dei livelli minimi uniformi di qualità per i musei e i luoghi della cultura di appartenenza pubblica e attivazione del Sistema museale nazionale", si sancisce l'attivazione di una rete di musei e luoghi della cultura collegati fra loro al fine di migliorare il sistema di fruizione, accessibilità e gestione sostenibile del patrimonio culturale, individuando alcune aree prioritarie di intervento tra cui quella relativa alla "comunicazione e ai rapporti con il territorio". Proprio in riferimento a questo ambito, viene sottolineata la funzione delle tecnologie in rapporto agli strumenti informativi (siti web che forniscono informazioni sul museo, sul patrimonio, sui servizi e sul territorio; guide multimediali, …), alla comunicazione integrata nell'allestimento (software e applicazioni scaricabili per dispositivi mobile riguardanti il patrimonio, ...) e alle relazioni con il pubblico (presenza del museo in blog o social network, …).
Al riguardo, una recente comunicazione, "Innovazione nei musei: chi guida il viaggio digitale nella cultura?" (2019), presentata dall'Osservatorio Innovazione Digitale nei Beni e Attività Culturali (v. sito web 1),

evidenzia come i musei e in generale tutte le istituzioni culturali italiane debbano fronteggiare un processo di cambiamento "stimolato dalla necessità di aprirsi sempre più all'esterno, utilizzando modi e linguaggi nuovi, fortemente influenzati dal digitale". Si fa qui riferimento sia a sistemi informativi accessibili in loco (postazioni multimediali, maxi-schermo multitouch, ...), sia a dispositivi (smarthphone, tablet, visori, ...) e ad ambienti tecnologici (musei virtuali, realtà aumentata e virtuale, videogiochi, ...) che rendono le informazioni accessibili in modalità mobile tramite rete wi-fi (Branchesi et al., 2016; Martini, 2016; Macauda, 2018; Solima, 2018; Mandarano, 2019).

Monitorando secondo una visione sistemica e sostenibile il processo di adozione dell'innovazione digitale nei luoghi che compongono l'"ecosistema culturale", si osserva che rispetto all'impiego di strumenti tecnologici, in particolare quelli utilizzati nella fruizione in loco, il digitale è ancora poco presente: il 58% delle istituzioni culturali mette a disposizione dei visitatori un sistema wi-fi e il 36% le audioguide (v. sito web 1). D'altra parte, le trasformazioni digitali dovrebbero riguardare non solo i processi di conservazione, valorizzazione, gestione e promozione del patrimonio, ma anche e soprattutto la sua fruizione. Sebbene in alcune istituzioni si inizi a registrare un aumento degli ambienti digitali a supporto della visita e persino la presenza della realtà virtuale (16%), della realtà aumentata (12%) e dei videogiochi (10%), tuttavia la presenza di strumenti per l'interazione onsite non viene comunicata e valorizzata efficacemente all'interno dei percorsi espositivi (Maniello, 2014, 2018; Panciroli & Macauda, 2018; Panciroli et al., 2018; Carci et al., 2019). A questo proposito sono significativi i commenti rilasciati dai visitatori: l'uso delle tecnologie digitali dentro i luoghi della cultura viene percepito come "divertente (per il 39% degli intervistati), sorprendente (22%) e rilassante (21%). La componente di intrattenimento sembra quindi connotare questi strumenti più di quella di approfondimento" (v. sito web 1).

In questo senso, l'innovazione digitale si pone come un'opportunità nel momento in cui le azioni di cambiamento tecnologico sono finalizzate al conseguimento di entrambi gli obiettivi: avvicinare nuovi pubblici e valorizzare i beni materiali e immateriali che le istituzioni custodiscono e producono, così come precisato da Mandarano (2019: 18): "non si tratta di preferire il digitale all'analogico, quanto piuttosto di sviluppare un sistema integrato di comunicazione che favorisca l'accesso al bene a un più ampio pubblico".

In particolare, oggi l'avvicinamento del pubblico dei giovani e degli adolescenti al patrimonio materiale e immateriale dei musei si presenta come una sfida impegnativa, legata principalmente alle strategie di mediazione adottate e all'impiego di strumenti e ambienti digitali che, se non inseriti all'interno di una progettazione educativa, rischiano di rimanere ancorati alla dimensione dell'intrattenimento incentivato da un uso spettacolare e spettacolarizzato dei dispositivi tecnologici (Dagnino et al., 2018). Infatti, il coinvolgimento dei giovani all'interno dei contesti museali e culturali non si attua attraverso il semplice impiego del digitale in nome di un'innata familiarità con la dimensione tecnologica. Al contrario, molteplici esperienze didattiche inserite all'interno di iniziative di valorizzazione del patrimonio culturale (Io Amo i Beni Culturali, Formare al Patrimonio della Scuola, A scuola con il Patrimonio, …), mostrano come la progettazione educativa sia in grado di orientare l'impiego delle tecnologie digitali attraverso un approccio metodologico capace di attivare e responsabilizzare le giovani generazioni all'acquisizione di specifiche competenze (Panciroli, 2016). Gli strumenti digitali non determinano la qualità della didattica; infatti "i tentativi di puntare sulle tecnologie per migliorare la qualità dell'apprendimento hanno vita breve se non sono accompagnati da riflessione metodologica e capacità progettuale" (Cortimiglia, 2017).

In questo senso, i percorsi educativi sviluppati attraverso le tecnologie digitali presuppongono la possibilità di:

- interagire con gli oggetti del museo per approfondirne la conoscenza;
- integrare e/o rielaborare contenuti esistenti e/o creare conoscenze originali e rilevanti;
- collaborare e cooperare per la co-costruzione e la co-creazione di risorse e conoscenze;
- condividere i contenuti elaborati;
- impegnarsi nella società in termini di crescita personale e cittadinanza partecipativa.

A questo proposito, risulta particolarmente significativo l'esempio offerto dal Seattle Art Museum (SAM) in termini di connubio tra adozione della tecnologia digitale e partecipazione dei giovani al museo. Nel 2014, SAM ha invitato venticinque adolescenti di una scuola superiore a: 1) scrivere e a registrare contenuti audio per creare un proprio tour narrativo su alcune opere selezionate della collezione permanente del museo; 2) costruire un proprio tour in realtà aumentata attraverso la creazione di contenuti testuali e la selezione di media digitali come immagini, video e audio (Endo, 2016). Gli adolescenti, supportati dallo staff museale, hanno avuto la possibilità di esprimersi liberamente e creativamente redigendo i testi e i contenuti multimediali dei tour, caricati poi su dispositivi mobili e resi disponibili a tutti i visitatori del museo. Coinvolgendo le giovani generazioni, il Seattle Art Museum ha valorizzato attraverso l'uso delle tecnologie digitali la "voce dei giovani al museo", avviando e portando a sistema significative forme di collaborazione. Un esempio altrettanto significativo è quello proposto dall'Art Gallery di Ontario che ha ospitato al suo interno nel 2017 un

progetto, "ReBlink", realizzato da un giovane artista, Alex Mayhew, che dialogando con l'arte del passato ha utilizzato il linguaggio digitale per proporre una fruizione museale inedita, permettendo di cogliere, attraverso la realtà aumentata, il significato "ricreato" e inatteso delle opere esposte (Macauda, 2018).
Pertanto un pieno coinvolgimento dei giovani all'interno dei contesti museali e culturali presuppone la creazione di contesti idonei in cui i giovani siano in grado di esplorare il potenziale del digitale per elaborare nuovi significati e opportunità diventando parte attiva dell'istituzione museale e rendendo l'incontro con l'arte un'esperienza significativa (Xanthoudaki, 2015). Questo cambiamento si accompagna a una trasformazione di ruolo, da fruitori a co-creatori, attraverso la predisposizione di spazi di rielaborazione e condivisione di natura creativa e cooperativa che permetta loro di reinterpretare e condividere nuovi contenuti culturali, di raccontarsi e proporre il proprio punto di vista.
Ne deriva che i percorsi di rilettura, riscrittura, collaborazione e condivisione possono svilupparsi in ambienti digitali integrati con gli ambienti del museo per produrre narrative d'impatto. Infatti, la pluralità di media e di linguaggi, resi disponibili dalla Rete e integrabili fra loro, è innanzitutto uno strumento di espressione: richiama la possibilità di scelta da parte di ogni giovane di fornire un proprio contributo all'elaborazione/rielaborazione di nuovi contenuti.
Si sposta così l'attenzione da una funzione del museo di natura solamente espositiva-informativa a una di natura costruttiva-espressiva (Panciroli, 2016) che supportata dal digitale tende a ridurre la distanza tra la rete dei significati inscritta in ciascun oggetto culturale e i giovani. Questi ultimi si pongono come soggetti attivi e insieme creativi, in grado di interrogare gli oggetti mettendo in relazione contenuti differenti, oltre che di crearne di nuovi. Questa natura costruttiva/espressiva del museo riconosce il patrimonio conoscitivo del soggetto, le sue interpretazioni e le sue rielaborazioni come patrimonio stesso del museo (Panciroli, 2019).
In riferimento a questo quadro generale è nata la domanda di ricerca cui fa riferimento questo contributo, relativa a come tecnologie digitali e strategie didattiche possano essere efficacemente usate per l'educazione al patrimonio museale. In particolare, verranno qui presentati sia le principali sfide in termini di acquisizione di competenze con uno specifico riferimento all'alternanza scuola-lavoro, sia i risultati della sperimentazione, svoltasi nel contesto del progetto "Opus Facere - Laboratorio territoriale per l'occupabilità", promosso dalla Fondazione Golinelli. Nell'ambito di questo progetto, riconoscendo le opportunità offerte dalle tecnologie digitali, è stata condotta un'esperienza di project work finalizzata a promuovere azioni di conoscenza, approfondimento e rielaborazione del patrimonio da parte degli studenti all'interno delle sale bianche del Museo Officina dell'Educazione (MOdE) del Dipartimento di Scienze dell'Educazione dell'Università di Bologna.

MUSEI, COMPETENZE DIGITALI E ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO

La ricerca dell'Osservatorio delle Competenze Digitali 2018 (v. sito web 2) ha evidenziato come il ruolo delle competenze digitali richieste dalle imprese sia in crescente sviluppo in tutti i settori professionali, con picchi del 63% per le professioni specialistiche e del 41% per le professioni nel settore dei servizi. Come specificato sempre nel report, la trasformazione digitale sta influenzando l'evoluzione delle competenze richieste a tutti i livelli e in settori eterogenei, non solo quelli informatici, appunto, ma anche quelli relativi alla produzione, al marketing, alla progettazione, alla ricerca, allo sviluppo e alla gestione delle risorse umane. Nello specifico, l'accrescimento di competenze digitali nei giovani, come competenze chiave per l'apprendimento permanente (Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio nel 2018) (v. sito web 3) strettamente correlate alle soft skills – riconducibili a competenze di problem solving, team working, public speaking, pensiero creativo, ... –, appare come una priorità rilevante all'interno di un mercato del lavoro in costante trasformazione e con uno sguardo alle professioni del futuro, destinate a cambiare molto velocemente. A questo proposito, come specificano Fontana, Piscopo e Nemmo (2019: 129), "in futuro la digitalizzazione renderà necessario un mix più articolato di competenze. Un mix in cui skills di natura tecnologica si completano a soft skills quali pensiero critico, creatività e intelligenza emotiva, capacità di leadership e gestione del cambiamento". In quest'ottica, se il 65% dei bambini che oggi frequentano la scuola primaria farà un lavoro completamente nuovo che non esiste ancora (World Economic Forum 2016 ripreso da McLeod, Fisch, "Shift Happens"), compito della scuola è quello di creare dei percorsi formativi centrati sull'acquisizione di competenze differenti (soft skill, life skill, key competences, career management skill, employability skill, ...) per ridurre il mismatch tra domanda e offerta (Castellano et al., 2014) strutturando quindi il curricolo professionale in vista dell'ingresso nel mondo del lavoro.
In questa direzione, la diffusione della metodologia dell'alternanza scuola-lavoro (ASL) resa obbligatoria per tutti gli studenti del triennio della scuola secondaria superiore, a seguito della Legge 107/2015 della "Buona Scuola" – oggi denominata "Percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento" (Legge 145/18) –, ha contribuito a porre l'attenzione sul tema della formazione sulle competenze dei giovani tra cui figurano anche quelle digitali, come specificato dal Piano nazionale scuola digitale (PNSD 2015) (v. sito

web 4). Il Piano riconosce infatti tra le sue priorità la necessità di coinvolgere gli studenti in percorsi centrati su "competenze digitali, lavoro e imprenditorialità" nel quadro della valorizzazione delle competenze chiave e per la vita (a pagina 84 del testo). Rispetto ai contesti del patrimonio, la promulgazione del MIUR del D.Lgs. 60/2017, su cultura umanistica, valorizzazione del patrimonio e sostegno alla creatività, attuativo della Legge 107/2015, e al contempo la presentazione del MiBACT del primo Piano nazionale per l'educazione al patrimonio culturale (2015) hanno certamente favorito la promozione di "modelli operativi di apprendimento correlati ai bisogni formativi dei giovani e allo sviluppo di abilità e competenze integrate in grado di rispondere ai mutati cambiamenti socio-economici", come indicato nel Protocollo di intesa MIUR-MiBACT (2014, art.2). Nello specifico, la Legge 107/2015 ha riconosciuto per i percorsi di ASL un esplicito coinvolgimento "di musei e altri istituti pubblici e privati operanti nel settore del patrimonio e delle attività culturali" alla pari di imprese, enti pubblici e privati, ordini professionali (art. 1, comma 34). Anche il recente D.Lgs. 60/2017, rifacendosi alla suddetta legge, ha ribadito la necessità di realizzare dei percorsi educativi curricolari o extracurricolari in ASL finalizzati alla promozione dell'arte e della cultura umanistica mediante il sostegno di un partenariato multilivello con cui confrontarsi per costruire una rete di interlocutori stabile nel tempo (art. 2).

Nonostante l'ASL non sia una novità per i musei che da anni la sperimentano, come evidenziato anche dal "Portolano dell'alternanza scuola-lavoro nei luoghi della cultura" (2016) (Borgia & De Luca, 2016), le indicazioni contenute nella Legge 107/2015 e nel D.Lgs. 60/2017 hanno sicuramente aperto nuove possibilità di coinvolgimento dei giovani nei musei che, se considerati in un'ottica di audience development (Da Milano & Gariboldi, 2019; De Biase, 2014, 2017) e in linea con le ricerche di settore (Bollo & Gariboldi, 2008; Da Milano et al., 2011; De Luca, 2016), sono il pubblico più restio a frequentarli. L'ASL può quindi permettere allo studente di avvicinarsi ai musei per vivere una nuova esperienza lavorativa in cui è possibile generare quelle capacitazioni (Sen, 2014; Nussbaum, 2012) necessarie a perseguire i propri obiettivi, di orientarsi rispetto ai propri interessi (ho capito che andare al museo è interessante, ora che ho scoperto il museo ci andrò più spesso, il museo non è così noioso come pensavo, ...), alle proprie vocazioni personali (mi piacerebbe lavorare in questo settore, mi sento portato per questo campo di studio), o, ancora, può permettergli di sperimentarsi in un ambiente di lavoro inedito a contatto con differenti professionisti, con il pubblico e anche con i propri pari.

Con l'Anno europeo del patrimonio culturale 2018, la Commissione europea ha avviato dieci iniziative corrispondenti a quattro principi fondamentali tra cui vi è quello della partecipazione dei giovani al patrimonio culturale anche tramite i mezzi digitali per conoscerlo, apprezzarlo e per poter partecipare in modo significativo alla società, sostenendo anche la creatività e il talento (Initiative 3: Youth for heritage). In quest'ottica le tecnologie digitali applicate ai contesti museali rappresentano degli strumenti/ambienti di apprendimento significativi in cui porre al centro il protagonismo dei giovani attraverso una didattica esperienziale (Dewey, 1938; Kolb, 1984), situata e partecipativa (Lave & Wenger, 1991), trasformativa e riflessiva (Mezirow, 2003; Schön, 1993). In questo senso, come evidenzia Macauda (2018: 47-48), "le tecnologie digitali contribuiscono a ridefinire il ruolo delle nuove generazioni: da spettatori passivi – orientati ad una fruizione contemplativa e critica delle opere – a protagonisti attivi – orientati a un fare esplorativo e creativo. [...] Da qui l'esigenza di creare contesti idonei in cui i giovani siano in grado di esplorare il potenziale delle tecnologie per reinterpretare il patrimonio e arricchirlo di nuovi significati".

Come aggiunge anche Fabbri (in Panciroli et al., 2019: 501) "users [students] are able to perceive, know, build, acquire cultural heritage by personalizing learning paths and the resignification of their own learning […] a view of empowering the individual, cultural and social identity, integrating new knowledge and gained competences with those pre-existing". A riprova di quanto affermato, sono numerosi gli eventi sul territorio nazionale che hanno favorito la disseminazione di progetti di ASL ponendo l'attenzione sul rapporto tra giovani, patrimonio e tecnologie: gli studenti hanno lavorato con la realtà aumentata, realizzato app, audioguide e mappe interattive, hanno elaborato testi, video, immagini, audio, podcast e ancora hanno creato pagine web con QR code, allestimenti museali e ricostruzioni di oggetti in 3D, riviste online e gestito i social network.

In questa direzione, i percorsi di ASL possono favorire negli studenti l'acquisizione di competenze digitali, secondo le dimensioni individuate dal framework europeo DigComp - Digital Competence Framework (Ala-Mutka, 2011; Ferrari et al., 2013; Carretero et al., 2017) e riconducibili all'informazione e alfabetizzazione dei dati (navigare, ricercare e filtrare le informazioni, valutarle, gestire i dati e i contenuti digitali), alla comunicazione e condivisione di contenuti/risorse in ambienti digitali, alla creazione e rielaborazione di contenuti digitali, alla sicurezza/protezione (dei dati, dell'identità, ...) e al problem solving per la risoluzione di problematiche correlate agli ambienti digitali e agli strumenti tecnologici. Le competenze digitali, in ambito scolastico, sono anche strettamente interconnesse alle:

- competenze per assi culturali (MIUR, D.M. 139/2007) come il riconoscimento e l'apprezza-

mento delle opere d'arte, dei reperti, degli oggetti, la conoscenza e il rispetto dei beni culturali e ambientali, l'utilizzo e la produzione dei prodotti multimediali e l'utilizzo di una lingua straniera, l'essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate;

- competenze chiave di cittadinanza (MIUR, D.M. 139/2007 a seguito della Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006) come saper organizzare l'apprendimento, realizzare progetti utilizzando le conoscenze apprese, collaborare e lavorare in gruppo, agire in modo autonomo e responsabile o ancora acquisire e interpretare le informazioni valutandone l'attendibilità;
- competenze per la vita (OMS 1993) come l'acquisizione/accrescimento di autoconsapevolezza, il saper risolvere problemi, lo sviluppo del pensiero creativo e critico, il saper prendere decisioni e il saper comunicare in modo efficace.

In questo senso, se è vero come indica il PNSD (a pagina 72 del testo, 2015; v. sito web 4) che "le tecnologie digitali intervengono a supporto di tutte le dimensioni delle competenze trasversali (cognitiva, operativa, relazionale, metacognitiva) inserendosi verticalmente in quanto parte dell'alfabetizzazione del nostro tempo e fondamentali competenze per una cittadinanza piena, attiva e informata", è altrettanto vero, come specifica Galeotti (2016: 98-99) che "il patrimonio è l'ambito che consente di applicare le conoscenze disciplinari per lo sviluppo di quelle trasversali. Questo è possibile grazie alla natura interdisciplinare che consente di curvarlo verso ambiti diversi".

La competenza digitale, secondo il modello del Digital Competence Assessment (Calvani et al., 2010; 2011), acquisisce quindi un'articolazione complessa che pone accanto alla dimensione tecnologica, relativa all'acquisizione di un set di nozioni e abilità, la dimensione cognitiva (capacità di leggere, selezionare, interpretare e valutare dati e informazioni considerando la pertinenza e l'affidabilità) e la dimensione etica (responsabilità sociale, comporta lo stabilire impegni e accordi nei confronti di sé e degli altri).

L'ASL diviene pertanto una metodologia didattica capace di coinvolgere i giovani nella costruzione di relazioni significative con i musei e con il patrimonio: partire dai media che gli studenti utilizzano nella loro quotidianità può accrescere la loro motivazione rafforzando al contempo la dimestichezza rispetto all'uso (saper fare, saper agire) e anche la riflessione critica sul loro "valore d'uso" (saper pensare). Si tratta quindi di strutturare l'apprendimento considerando tanto la dimensione intellettuale, cognitiva, metacognitiva e di rielaborazione/co-creazione di artefatti digitali (Rossi & Panciroli, 2019; Rossi, 2016), quanto la dimensione socio-relazionale di apprendimento individuale, collaborativo e cooperativo. Con l'ASL non "cresce" solo il giovane ma anche il museo che, come evidenzia Panciroli (2016: 127), "è una componente indispensabile per le nuove generazioni così come i giovani sono una componente identitaria del museo". Il museo con l'ASL può quindi avvicinarsi di più ai giovani per acquisire con "gli occhi del pubblico" (Tovoli, 2006) nuovi punti di vista sul museo e, attraverso le esperienze, favorire anche una crescita reciproca rispetto all'utilizzo del digitale.

La progettazione di percorsi di ASL conduce quindi inevitabilmente a un ripensamento dei percorsi che dovrebbe definirsi attraverso "collaborazioni virtuose tra scuola, musei ed enti sul territorio affinché queste possano tradursi in progetti integrati 'scuola-patrimonio' da collocarsi all'interno del curricolo scolastico" (Russo, 2017: 340).

ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO NEL MUSEO OFFICINA DELL'EDUCAZIONE

Project work: realizzazione delle sale bianche

La sperimentazione cui si riferisce questo contributo è stata condotta all'interno del progetto "Opus Facere - Laboratorio territoriale per l'occupabilità" e promossa dalla Fondazione Golinelli. Nello specifico, questo progetto ha previsto la realizzazione di una Summer School internazionale della durata di due settimane (luglio 2018), erogata in lingua inglese e rivolta a dieci studenti in alternanza scuola-lavoro provenienti dalle classi terze e quarte di scuole secondarie di secondo grado afferenti alla Rete del Laboratorio Territoriale di Bologna (licei scientifici, linguistici, delle scienze umane, istituti tecnici a indirizzo Informatica e Telecomunicazioni, Amministrazione, Finanza e Marketing, Turismo) e a una studentessa proveniente da un istituto scolastico estero.

La Summer School si è concentrata sul rapporto tra arte e scienza sviluppato attraverso lezioni, esercitazioni pratiche, visite guidate a monumenti e musei, con aperture rispetto a differenti discipline scientifiche (matematica, fisica, chimica, ...), declinate in relazione al loro apporto nell'arte in termini di valorizzazione, conservazione e restauro dei beni artistici e architettonici: storia dell'arte e dell'architettura, chimica del restauro, analisi dell'immagine e didattica museale. Queste attività hanno fornito agli studenti gli elementi necessari per elaborare il project work riguardante la progettazione e l'allestimento di sale museali virtuali all'interno del Museo Officina dell'Educazione (MOdE) del Dipartimento di Scienze dell'Educazione dell'Università di Bologna.

Il MOdE è un museo di natura digitale che dal 2010 svolge attività di ricerca scientifica, allestimento, catalogazione e mediazione delle testimonianze materiali e immateriali della cultura educativa. In questo

senso, si configura come uno spazio digitale, multimediale e multimodale in cui gli utenti, relativamente alla dimensione espositiva, possono: i) navigare e visualizzare contenuti differenti all'interno di sale tematiche e atelier; ii) estrarre informazioni in modo flessibile; iii) effettuare percorsi di visita personalizzati; iv) progettare e allestire le sale bianche. In particolare, le sale bianche sono spazi progettati dai visitatori in cui costruire nuovi percorsi espositivi su specifici temi; spazi che permettono alle giovani generazioni, partendo da un approccio tematico o visivo, di creare un proprio allestimento museale. In questa prospettiva le sale bianche rispondono alla "necessità di intraprendere azioni concrete per ridurre gli ostacoli che impediscono l'accesso dei giovani alla cultura e al bisogno di predisporre spazi adatti a sostenere e stimolare la creatività giovanile" (Da Milano et al., 2011: 8). Stimolati infatti nella creatività, i giovani reinterpretano gli oggetti del patrimonio culturale attribuendo loro significati originali, grazie all'utilizzo di media differenti (testi, immagini, video, audio, ...) e alla sperimentazione di una molteplicità di linguaggi (pittura, street art, cinema, ...). Possono fare riferimento sia a contenuti interni al museo appresi durante l'esperienza di visita virtuale del MOdE, sia a contenuti esterni legati a esperienze realizzate in altri luoghi. A partire dall'individuazione di uno o più oggetti o di un tema, i giovani possono costruire racconti inediti in cui far confluire esperienze, idee, valori con un forte impatto a livello cognitivo e socio-relazionale.

Durante la Summer School gli studenti, suddivisi in tre gruppi di lavoro, si sono confrontati, hanno collaborato e cooperato per progettare le sale bianche. L'obiettivo era quello di rielaborare, attraverso la scelta di un argomento/monumento/oggetto, la complessità del mondo artistico e architettonico evidenziandone la stretta correlazione con il mondo scientifico. Nello specifico, la realizzazione delle sale bianche ha previsto due incontri. Nel primo sono stati forniti dapprima alcuni elementi di introduzione alla didattica museale e agli ambienti virtuali del MOdE; successivamente, i tre gruppi di lavoro hanno iniziato l'attività di progettazione. Nel secondo i tre gruppi hanno ultimato la progettazione raccogliendo ed elaborando i prodotti/artefatti necessari all'allestimento; di seguito, hanno allestito gli spazi digitali.

Questa esperienza ha portato alla realizzazione delle seguenti sale.

1. "The Evolution of Bologna" (v. sito web 5), con cui gli studenti hanno ripercorso la storia e l'evoluzione di Bologna, focalizzando l'attenzione su cinque monumenti/luoghi che rappresentano una parte identitaria del suo patrimonio, mostrando le trasformazioni subite nel tempo mediante rapide connessioni tra il presente e il passato: le torri, i portici, l'Università, la chiesa di San Petronio e la stessa mappa topografica della città. "The main goal is to guide the visitors to relate to the past and to get an idea of people's mentality in that time in contrast with our every-day life" (fig. 1).

Fig. 1. "The Evolution of Bologna", Sala Bianca del MOdE, screenshot.

2. "Palazzo Poggi & Opificio Golinelli: two different contexts, only one aim" (v. sito web 6), con cui gli studenti hanno comparato due strutture, l'antico Istituto delle Scienze di Palazzo Poggi e l'attuale città della conoscenza, dell'innovazione e della cultura rappresentata dall'Opificio Golinelli. Seppur temporalmente distanti, gli studenti hanno messo in evidenza il filo rosso che accomuna le strutture: "the love for science, the desire to broaden our horizons, the innovation, and above all, the famous paradigm 'learning by doing'" (fig. 2).
3. "Sala Ulisse Aldrovandi" (v. sito web 7), con cui gli studenti hanno creato un percorso dedicato unicamente alla Sala Aldrovandi nel museo di Palazzo Poggi (Sistema Museale di Ateneo - Bologna) e ad alcuni oggetti in essa esposti, appartenuti alla collezione personale di Ulisse Aldrovandi: "A network of contacts connecting his home in Bologna to the region of the Old and New world enabled him to create the museum, also referred to as 'microcosm of nature' " (fig. 3).

Le sale bianche così costituite si strutturano come "artefatti" (Rossi, 2016) corrispondenti a due tipologie: "l'artefatto semplice, un'unità, semanticamente autoconsistente, immagine, video e/o testo, che rappresenta un vero e proprio oggetto museale e che pertanto può essere catalogato e descritto; l'artefatto complesso, ovvero un insieme di oggetti relativi a un tema e legati tra loro da un complesso reticolo di significati, in grado di proporre percorsi narrativi originali" (Panciroli, 2019: 91). Infatti, per la realizzazione di ciascuna delle tre sale, ogni gruppo di studenti ha prodotto uno o più artefatti semplici: scatti fotografici che sono stati rielaborati in modo personale e creativo attraverso l'utilizzo di app di fotoritocco e/o fotomontaggio in grado di rendere ogni immagine significante, valorizzandone uno o più elementi; videoproduzioni ottenute attraverso il montaggio di immagini, riprese esterne e basi sonore che hanno permesso di confrontare luoghi dell'arte e della cultura percepiti come distanti o di mostrare la rilevanza del passato nel presente, mettendo a punto singolari e inediti visual storytelling. Le sale si pongono invece come artefatti complessi prodotti dagli studenti mediante la messa in rete di più artefatti semplici (video, immagini, audio, testi), e ciò ha consentito loro di raccogliere e comparare oggetti o monumenti differenti, di farne esperienza e costruire complessivamente nuovi e personali patrimoni di conoscenza. Avvalendosi di strategie euristiche, creative e di scoperta e partendo da informazioni non eccessivamente strutturate, le sale bianche hanno portato i giovani a connettere le istanze della creatività e dell'espressività con quelle della progettazione e della sperimentazione, confermando la principale dimensione del MOdE: "un'officina di esperienze in cui la storia e il significato delle opere e il lavoro intellettuale e sensoriale delle persone si incontrano dando luogo a originali forme di conoscenza" (Panciroli, 2016: 128) che trasformano la posizione dei giovani: da fruitori a produttori di cultura.

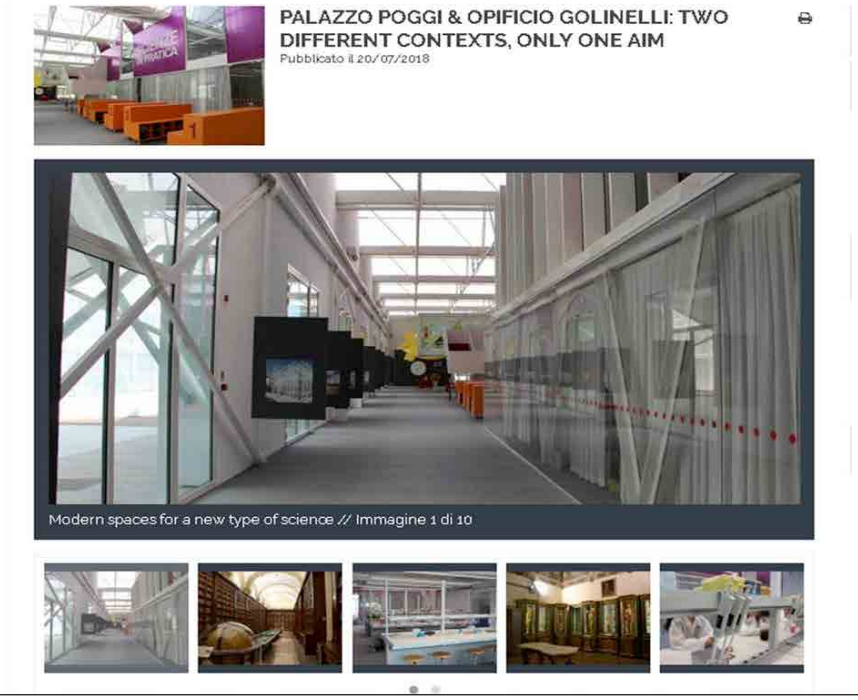


Fig. 2. "Palazzo Poggi & Opificio Golinelli: two different contexts, only one aim", Sala Bianca del MOdE, screenshot.

Project work: analisi dei risultati

A conclusione del progetto è stato somministrato agli studenti un questionario semistrutturato con domande chiuse e aperte. Lo strumento ha avuto come obiettivo quello di valutare le opinioni degli studenti rispetto alle competenze acquisite nelle fasi di progettazione e realizzazione dell'allestimento di percorsi virtuali sul MOdE e alla soddisfazione complessiva del percorso.

Con la progettazione della Sala Bianca gli studenti hanno espresso un giudizio rispetto alle competenze acquisite. Nello specifico, hanno indicato di aver acquisito "molto" (50%) o "abbastanza" (40%) nuove conoscenze sul patrimonio della loro città e anche di aver "abbastanza" approfondito le conoscenze sul patrimonio (60%). Agli aspetti relativi alla conoscenza e approfondimento del patrimonio, si aggiunge anche quello relativo alla rielaborazione creativa. Nello specifico, con l'80% dei giudizi positivi, gli studenti evidenziano che la progettazione della Sala Bianca ha permesso di rielaborare "molto" (40%) o "abbastanza" (40%) nuovi significati sul patrimonio della loro città. Questo aspetto è correlato alla competenza relativa allo sviluppo del pensiero creativo: gli studenti indicano di averla sviluppata "abbastanza" (60%) o "molto" (20%).

Alla richiesta di specificare un giudizio in merito al ritenere più o meno importante utilizzare le tecnologie per reinterpretare il patrimonio in modo personale e creativo, gli studenti rispondono di ritenerlo "molto" (60%) o "abbastanza" (40%) importante aggiungendo anche delle motivazioni differenti. In particolare, secondo le opinioni degli studenti utilizzare le tecnologie per rielaborare il patrimonio in modo creativo: "è un modo di comunicare agli altri la tua esperienza"; "permette di migliorare le attività fatte in autonomia"; "rappresenta una forma creativa e semplice per esprimere se stessi"; "grazie alle nuove tecnologie ognuno può dare la sua interpretazione su quello che è il patrimonio storico di un luogo"; "per poter conoscere meglio il patrimonio che ci circonda". Sempre secondo le opinioni degli studenti, attraverso le tecnologie possono comunicare la loro esperienza, esprimere loro stessi in modo semplice e restituire/condividere con altri soggetti (i propri pari, gli insegnanti, i professionisti museali o altri utenti/visitatori) le loro personali interpretazioni rispetto al patrimonio.

Gli studenti evidenziano inoltre alcuni significati in relazione al rapporto società-tecnologia facendo emergere come sia necessario cambiare prospettiva: "il mondo ora è prevalentemente tecnologico"; "perché la tecnologia aiuta a superare nuove frontiere"; "il mondo tecnologico è sempre in rinnovamento, in progressione: ogni giorno si consolidano o si scoprono nuovi strumenti. Adottare una nota innovativa anche nel settore del patrimonio ritengo che possa attrarre di più lo spettatore"; "perché ti apre punti di vista mai sperimentati".

Gli studenti aggiungono anche che l'attività di progettazione della Sala Bianca ha permesso di confrontarsi "molto" (50%) o "abbastanza" (40%) con il gruppo di lavoro. Anche nella domanda successiva rispetto al reputare "utile" o "non utile" il lavoro in

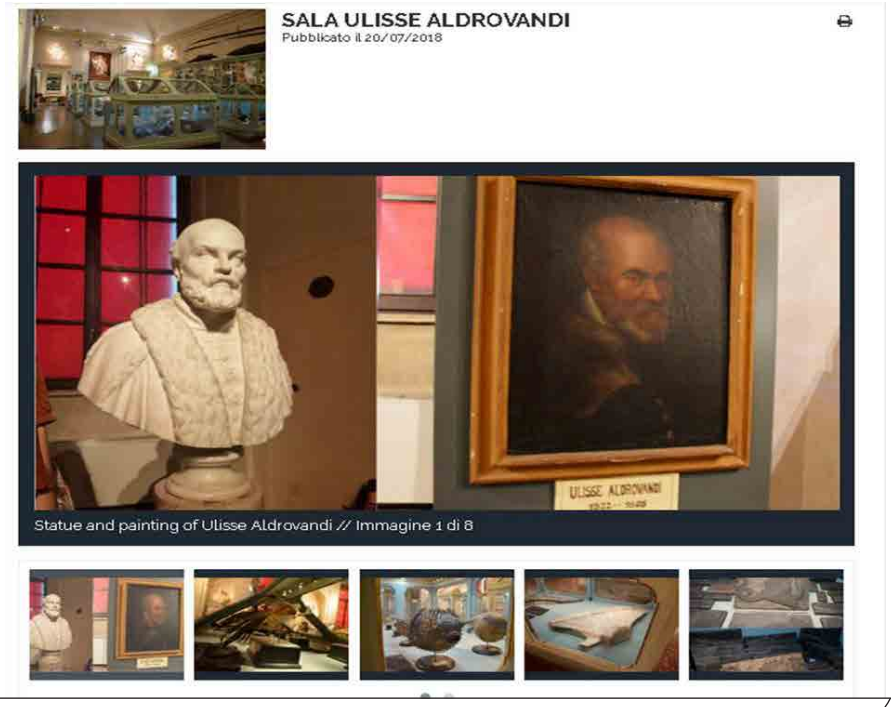


Fig. 3. "Sala Ulisse Aldrovandi", Sala Bianca del MOdE, screenshot.

gruppo, tutti gli studenti (100%) hanno indicato l'utilità di lavorare in gruppo aggiungendo anche alcune motivazioni. Nello specifico gli studenti hanno affermato che attraverso il lavoro di gruppo (soft skill) hanno migliorato le loro competenze comunicative (anche in lingua straniera) e le competenze di condivisione/confronto con altri soggetti: "poter lavorare in gruppo mi ha permesso di migliorare le mie capacità di confrontarmi con altre persone, esprimere e condividere idee e talvolta di essere in grado di trovare una via di mezzo per riuscire ad accontentare tutti i componenti"; "per migliorare le mie capacità di lavoro di gruppo e di comunicazione anche in lingua inglese"; "più punti di vista permettono di trovare un maggior numero di idee e più efficaci"; "essere a contatto con punti di vista differenti è un aspetto prezioso"; "permette di migliorare le qualità collettive".
Gli studenti hanno inoltre evidenziato che lavorare in gruppo è stato per loro "molto utile" in quanto ha consentito di organizzarsi intra-gruppo e di prevedere una divisione dei compiti che ha facilitato il lavoro: "perché abbiamo dovuto organizzarci assieme conciliando anche i nostri impegni personali"; "perché il mio gruppo ed io ci siamo divisi i compiti in base alle nostre capacità e ci siamo semplificati il lavoro a vicenda"; "ognuno ha svolto il suo compito preassegnato".
Sempre rispetto alla progettazione della Sala Bianca, gli studenti hanno invece delle opinioni contrastanti in merito all'utilizzo di linguaggi e strumenti (video, immagini, ...). Infatti, se il 30% (con il giudizio "poco") e il 10% (con il giudizio "per niente") dichiarano che sperimentare questi strumenti non è stata una novità, la maggioranza degli studenti indica di non aver mai sperimentato "molto" (40%) o "abbastanza" (20%) linguaggi e strumenti previsti all'interno della Sala Bianca. Rispetto a questo dato emerge quindi come non sia così scontato che i giovani conoscano e utilizzino tutte le tecnologie oggi a loro disposizione; allo stesso modo l'avvalersi di più tecnologie potrebbe inoltre non andare di pari passo con una modalità di utilizzo "critica" e "competente".
Agli studenti è stato chiesto inoltre di individuare quali strumenti hanno utilizzato per progettare la Sala Bianca. Tutti gli studenti hanno dichiarato di essersi avvalsi di immagini (100%) mentre l'80% ha inserito anche dei video, il 70% ha invece aggiunto dei documenti (prezi, powerpoint, word o pdf) e/o la sitografia (per indicare ad esempio le fonti digitali utilizzate). Ancora, il 60% ha inserito degli audio mentre il 50% ha aggiunto dei collegamenti ipertestuali per l'approfondimento di eventuali contenuti. L'utilizzo della bibliografia è invece tra le risorse meno utilizzate: solo il 30% degli studenti l'ha inserita nella Sala Bianca. Rispetto alla progettazione dei video realizzati dagli studenti, l'80% ha indicato che questa attività ha dato la possibilità di conoscere la struttura e le forme di scrittura del video e il 70% ha specificato di aver migliorato anche la capacità di leggere il linguaggio audiovisivo. Gli studenti sono invece più incerti rispetto all'aver sviluppato sensibilità nei confronti dell'estetica dell'immagine: il 50% dichiara di averla sviluppata "molto" mentre il 40% "poco".
Gli studenti hanno inoltre indicato gli aspetti positivi e critici dell'ambiente progettuale, la Sala Bianca. Per quanto riguarda gli aspetti positivi, gli studenti utilizzano termini quali "facile", "facilità", "accessibile", "aperto", "gratuito"; tutti aspetti che caratterizzano la Sala Bianca del MOdE come un ambiente aperto a tutti i visitatori: "è gratuito"; "poter condividere le proprie esperienze e le proprie impressioni con tutti"; "facile da creare, accessibile a tutti"; "facilità d'accesso, contenuti, efficacia"; "facilmente accessibile"; "è uno spazio aperto a tutti che permette di imparare ed approfondire, seppure in breve, aspetti della società particolari o interessanti"; "tutto il mondo può accedere alla Sala"; "la possibilità di far arrivare a tutti un patrimonio culturale senza doverlo visitare di persona". Gli studenti evidenziano altri aspetti positivi quali "l'originalità", "la creatività" (anche in termini di sviluppo personale), "l'estetica", "la tecnologia", "l'utilizzo di video e immagini" e l'essere a "contatto con la scienza e l'arte".
Per quanto riguarda gli aspetti critici, gli studenti specificano che la Sala Bianca è uno "spazio non molto conosciuto ma in via di sviluppo", e, ancora, indicano di aver avuto delle difficoltà nella scelta dei materiali da inserire per l'ingente quantità di immagini e video a loro disposizione; c'è inoltre chi ha specificato che una criticità della progettazione della Sala Bianca era relativa all'esiguo numero di immagini che era consentito caricare all'interno dell'ambiente. Quanto affermato dagli studenti è da loro ribadito anche in una domanda successiva in cui si chiede loro di fornire dei consigli o dei suggerimenti sulla Sala Bianca. Alle riflessioni precedenti gli studenti aggiungono anche che sarebbe significativo rendere personalizzabile lo spazio e anche prevedere un tempo più lungo per la progettazione dell'allestimento.
Sempre in riferimento alla progettazione della Sala Bianca, gli studenti specificano che questa attività ha consentito "abbastanza" di accrescere l'interesse nei confronti del museo (60%) e di vivere "abbastanza" emozioni nuove a contatto con il patrimonio (70%). Quanto evidenziato appare significativo in quanto la Sala Bianca potrebbe divenire uno spazio digitale che si integra ai tanti altri spazi "reali" in cui favorire e incentivare nel giovane un interesse più "partecipato" nei confronti del museo e del patrimonio.
Infine, alla richiesta di elaborare una riflessione rispetto a ciò che è stato acquisito al termine del workshop, gli studenti hanno messo in luce ancora una volta di aver compreso l'importanza di lavorare in gruppo per acquisire e condividere le conoscenze: "lavorare in squadra è più semplice e appagante rispetto a lavorare da soli"; "l'unione fa la forza".

Secondo le opinioni degli studenti, le tecnologie permettono dunque di condividere le proprie esperienze con altri: "è fondamentale per il futuro essere in grado di lavorare in un gruppo e sapersi confrontare con gli altri, è inoltre importante essere in grado di maneggiare le nuove strumentazioni tecnologiche per poter permettere a tutti di condividere le proprie esperienze e dare propri pareri personali". Ancora, come affermato dagli studenti la tecnologia permette a tutti di poter accedere alla cultura in modo accessibile e condiviso: "La cultura è importante e va condivisa con quante più persone possibile"; "Oggigiorno, grazie alla tecnologia e alla distribuzione globale delle informazioni, è facile aumentare il proprio bagaglio culturale, anche per chi non è in grado di viaggiare e visitare attrazioni turistiche. Basta un semplice clic per accedere a ogni risorsa culturale". L'allestimento della Sala Bianca ha permesso di comprendere che: "ci sono tanti modi di comunicare e approcciarsi all'arte", "le sale bianche possono essere molto utili per approfondire concetti e offrono possibilità di capire concetti complicati con poco". E anche le iniziali titubanze possono invece lasciare spazio a inedite forme di pensiero e creatività: "Anche da un semplice preconcetto possono nascere idee e relazioni originali".

Il presente contributo è stato completamente condiviso da entrambe le autrici; in particolare, il paragrafo "Giovani, musei e tecnologie digitali" e il sottoparagrafo "Project work: realizzazione delle sale bianche" sono stati scritti da Anita Macauda; il paragrafo "Musei, competenze digitali e alternanza scuola-lavoro" e il sottoparagrafo "Project work: analisi dei risultati" da Veronica Russo.

BIBLIOGRAFIA

Ala-Mutka K., 2011. *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding*. JRC Technical Notes. European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies.

Bollo A., Gariboldi A., 2008. *Non vado al museo! Esplorazione del non pubblico degli adolescenti*. In: Bollo A. (a cura di), Il pubblico dei musei. Conoscenza e politiche. Franco Angeli, Milano, pp. 107-131.

Borgia E., De Luca M. (a cura di), 2016. *Il Portolano dell'alternanza scuola-lavoro nei luoghi della cultura. Parte I*. Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, Direzione Generale Educazione e Ricerca, Roma.

Branchesi L., Curzi V., Mandarano N. (a cura di), 2016. *Comunicare il museo oggi: dalle scelte museologiche al digitale*. Skira, Milano.

Calvani A., Fini A., Ranieri M., 2010. *La competenza digitale nella scuola: modelli e strumenti per valutarla e svilupparla*. Erickson, Trento.

Calvani A., Fini A., Ranieri M., 2011. *Valutare la competenza digitale. Prove per la scuola primaria e secondaria*. Erickson, Trento.

Carci G., Caforio A., Gamper C., 2019. Tecnologie digitali nei musei: realtà aumentata, apprendimento e audience development. *Form@re - Open Journal per la formazione in rete, 19(1)*: 274-286.

Carretero S., Vuorikari R., Punie Y., 2017. *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Joint Research Centre (Seville site).

Castellano A., Kastorinis X., Lancellotti R., Marracino R., Villani L.A., 2014. *Studio ergo Lavoro, Come facilitare la transizione scuola-lavoro per ridurre in modo strutturale la disoccupazione giovanile in Italia*. McKinsey & Company.

Cortimiglia F., 2017. Tesi per l'educazione digitale nella scuola democratica. *BRICKS. Educazione alla cittadinanza digitale, all'uso della rete e dei social network, 7(3)*: 29-35 (http://www.rivistabricks.it/wp-content/uploads/2017/09/SET2017_04_Cortimiglia.pdf, accessed 10.05.2019).

Dagnino F., Pozzi F., Ceregini A., Katos A., Grammalidis N., 2018. Tecnologie dell'Informazione e Comunicazione (TIC) e didattica del patrimonio culturale immateriale: opportunità e sfide. *Italian Journal of Educational Technology, 26(2)*: 22-37.

Da Milano C., Gariboldi A., 2019. *Audience Development: mettere i pubblici al centro delle organizzazioni culturali*. Franco Angeli, Milano.

Da Milano C., Del Gaudio I., De Luca M., Franchi G., Galloni V. (a cura di), 2011. *I giovani e i musei d'arte contemporanea*. Edisai, Ferrara.

De Biase F., 2014. *I pubblici della cultura. Audience Development, Audience Engagement*. Franco Angeli, Milano.

De Biase F., 2017. *Cultura e partecipazione: Le professioni dell'audience*. Franco Angeli, Milano.

De Luca M., 2016. *Museum and Young People, The Role of the Museum in the Education of Young Adults. Motivation, Emotion and Learning*. Università di Roma Tre.

Dewey J., 1938. *Experiential education*. Collier, New York.

Endo T., 2016. *Teens use tech to talk art: Amplifying teen voice and art interpretation*. MW2016: Museums and the Web 2016. (https://mw2016.museumsandtheweb.com/paper/teens-use-tech-to-talk-art-amplifying-teen-voice-and-art-interpretation/, accessed 28.05.2019).

Ferrari A. (autor), Punie Y., Brečko B.N., 2013. *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. JRC Scientific and Policy Reports. European Commission, Joint Research Centre, Institute for Prospective Technological Studies (https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC83167/lb-na-26035-enn.pdf).

Fontana R., Piscopo C., Nemmo E., 2019. Le competenze trasversali tra professioni digitali e logiche comunicative. *Scuola Democratica*, *1*: 123-141.

Galeotti G., 2016. Patrimonio culturale e work-related learning. Un laboratorio per le career management skills nella secondaria di secondo grado. *Lifelong Lifewide Learning*, *12(28)*: 95-111.

Kolb D., 1984. *Experiential learning*. Prentice Hall, Englewood Cliffs NJ.

Lave J., Wenger E., 1991. Situated learning. Legitimate pheripheral participation. Cambridge University Press.

Macauda A., 2018. *Arte e innovazione tecnologica per una didattica immersiva*. Franco Angeli, Milano.

Mandarano N., 2019. *Musei e media digitali*. Carocci editore, Roma.

Maniello D., 2014. *Realtà aumentata in spazi pubblici. Tecniche base di video mapping*. Vol. 1, Edizioni Le Penseur, Brienza (PZ).

Maniello D., 2018. *Tecniche avanzate di video mapping. Spatial Augmented Reality applicata al bene culturale*. Vol. 2, Edizioni Le Penseur, Brienza (PZ).

Martini B. (a cura di), 2016. *Il museo sensibile: le tecnologie ICT al servizio della trasmissione della conoscenza*. Franco Angeli, Milano.

Mezirow J., 2003. *Apprendimento e trasformazione. Il significato e il valore della riflessione nell'apprendimento degli adulti*. Raffaello Cortina Editore, Milano.

Nussbaum M., 2012. *Creare capacità. Liberarsi dalla dittatura del Pil*. il Mulino, Bologna.

Panciroli C., 2016. *Le professionalità educative tra scuole e musei. Esperienze e metodi dell'arte*. Guerini scientifica, Milano.

Panciroli C., 2019. *Documentare per creare nuovi significati: i musei virtuali*. In: Rivoltella P.C., Rossi P.G. (a cura di), Tecnologie per l'educazione. Pearson, Milano.

Panciroli C., Fabbri M., Russo V., 2019. *The professionalism of the museum Educator between heritage competences and digital competences*. In: Luigini A. (ed.), Proceedings of the 1st International and Interdisciplinary Conference on Digital Environments for Education, Arts and Heritage. EARTH 2018. Springer International Publishing.

Panciroli C., Macauda A., 2018. *Ambienti virtuali e aumentati per valorizzare l'arte e il patrimonio*. In: Luigini A., Panciroli C. (a cura di), Ambienti digitali per l'educazione all'arte e al patrimonio. Franco Angeli, Milano.

Panciroli C., Macauda. A., Russo V., 2018. *Educating about Art by Augmented Reality: New Didactic Mediation Perspectives at School and in Museums*. In: Proceedings of International and Interdisciplinary Conference IMMAGINI? Image and Imagination between Representation, Communication, Education and Psychology. MDPI, Basel.

Rossi P.G., 2016. Gli artefatti digitali e i processi di mediazione didattica. *Rivista Pedagogia Oggi*, *2*: 11-26.

Rossi P.G., Panciroli C., 2019. *The Digital Museum as a Third Space: Giving Shape to Conceptualization*. In: Luigini A. (ed.), Proceedings of the 1st International and Interdisciplinary Conference on Digital Environments for Education, Arts and Heritage. EARTH 2018. Springer International Publishing.

Russo V., 2017. Esperienze artistiche nella prima infanzia: uno sguardo su contesti, professionalità e strategie didattiche. *Infanzia*, *4*: 338-346.

Sen A., 2014. *Lo sviluppo è libertà. Perché non c'è crescita senza democrazia*. Mondadori, Milano (1a ed. 1999).

Shön D.A., 1993. *Il professionista riflessivo: per una nuova epistemologia della pratica professionale*. Edizioni Dedalo, Bari.

Solima L., 2018. *Management per l'impresa culturale*. Carocci editore, Roma.

Tovoli C. (a cura di), 2006. *Gli occhi del pubblico: visitatori nei musei dell'Emilia-Romagna*. CLUEB, Bologna.

Xanthoudaki M., 2015. Museums, innovative pedagogies and the twenty-first century learner: a question of Methodology. *Museum & Society*, *13(2)*: 247-265.

Siti web (ultimo accesso 03.10.2019)

1) Osservatorio Innovazione Digitale, 2019. Innovazione nei musei: chi guida il viaggio digitale nella cultura? https://www.osservatori.net/it_it/osservatori/comunicati-stampa/innovazione-musei-cultura-digitale

2) Osservatorio delle Competenze Digitali, 2018 https://www.aicanet.it/documents/10776/2337363/OCD_2018_nonICT_navigabile/6fd189d0-0462-4d84-b1f1-6615f37aa965

3) Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio nel 2018 https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=IT

4) Piano nazionale scuola digitale (PNSD), 2015 https://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf

5) "The Evolution of Bologna" http://www.doc.mode.unibo.it/sale-bianche/evolution-bologna

6) "Palazzo Poggi & Opificio Golinelli: two different contexts, only one aim" http://www.doc.mode.unibo.it/sale-bianche/palazzo-poggi-opificio-golinelli-two-different-contexts-only-one-aim

7) "Sala Ulisse Aldrovandi" http://www.doc.mode.unibo.it/sale-bianche/sala-ulisse-aldrovandi

Submitted: June 17th, 2019 - Accepted: October 4th, 2019
Published: December 11th, 2019

MUSEOLOGIA SCIENTIFICA nuova serie • 13: 22-27 • 2019 ISSN 1123-265X

Forum

Musei e inclusione: coinvolgere gli adolescenti nei musei scientifici attraverso l'alternanza scuola-lavoro. Alcune buone pratiche

Antonella Muzi

Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca (MIUR) c/o Istituto "A. Torlonia", Via Marconi, 37.
I-67015 Avezzano (L'Aquila). E-mail: antonella.muzi1@istruzione.it

RIASSUNTO

Nel contesto museale gli adolescenti sono inclusi nella categoria del "non pubblico" dal momento che frequentano i musei nell'ambito delle attività scolastiche obbligatorie, nelle quali la visita museale è intesa come integrazione della didattica in aula. La metodologia di alternanza scuola-lavoro, introdotta nella scuola secondaria di secondo grado dalla Legge 107/2015, impone una riflessione sull'importanza dell'educazione museale. Tra i cosiddetti "luoghi di lavoro", la Legge 107/2015 individua anche "musei e altri luoghi pubblici e privati che operano nel campo della cultura e delle attività culturali". Questo contributo presenta alcune buone pratiche di alternanza scuola-lavoro in musei scientifici (Museo Scientifico dell'Università di Sassari, Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci" di Milano e Museo di Storia Naturale di Venezia), all'interno della più ampia relazione esistente tra gli adolescenti e il patrimonio culturale.

Parole chiave:
adolescenti, didattica museale, inclusione, alternanza scuola-lavoro, buone pratiche.

ABSTRACT

Museums and inclusion: involving teenagers in science museums through "alternanza scuola- lavoro". Some good practices.

In the museum environment teenagers are included in the "non-public" category. They attend museums in the context of compulsory school activities. The introduction of the teaching methodology called "alternanza scuola-lavoro" (school work alternating training) in the Italian secondary school from the Law 107/2015 imposes a reflection on the importance of museum education. Among the "workplaces" in which we build student training, the law 107/2015 also identifies "museums and other public and private places operating in the field of heritage and cultural activities". This article refers to the methodology of "alternanza scuola-lavoro" in scientific museums (the Scientific Museum of the University of Sassari, the "Leonardo da Vinci" National Museum of Science and Technology of Milan and the Natural History Museum of Venice), within the broader relationship existing between teens and cultural heritage.

Key words:
teenagers, museum education, inclusion, school work alternating training, good practices

INTRODUZIONE

Nell'ambito degli studi sui visitatori dei musei gli adolescenti sono inseriti nella categoria del "non pubblico" (Cimoli, 2017): da parte loro la frequentazione di musei avviene nell'ambito di viaggi di istruzione e non spontaneamente, ossia senza l'obbligo scolastico che talvolta impone il contatto con il patrimonio culturale a integrazione della didattica svolta in aula. Le ragioni della mancata visita risiedono per lo più nel fatto che i musei non rientrano nei circuiti abituali dei luoghi in cui trascorrere il proprio tempo libero e nell'adesione allo stereotipo che il museo sia un luogo noioso e costoso (Bollo, 2016). La costruzione di una relazione di interdipendenza produttiva tra le due agenzie educative per eccellenza, la scuola e il museo, apre alla possibilità di realizzare percorsi di apprendimento museale interessanti, duraturi e ricchi di stimoli, che siano realmente coinvolgenti per il pubblico adolescente. A partire dalla Circolare 27 marzo 1970, n. 128, del Ministero per la Pubblica Istruzione che istituzionalizzava l'attività didattica nei musei, molta strada è stata compiuta, arrivando alla Legge 13 luglio 2015, n. 107, che, istituendo la formula dell'alternanza scuola-lavoro, ha incluso anche i musei e le istituzioni pubbliche o private che operano nel settore del patrimonio culturale tra i "luoghi di lavoro" nei quali costruire la formazione degli studenti. Tale normativa, introdotta al fine di arricchire il curriculum scolastico e di creare una interconnessione tra l'universo della formazione e quello del lavoro, vede molte realtà museali scien-

tifiche impegnate nell'ideazione di progetti rivolti esclusivamente al pubblico degli studenti della scuola secondaria di secondo grado (Borgia & De Luca, 2016).
Questo contributo presenta un'indagine sulle attività di alternanza scuola-lavoro (ASL) ideate e attuate da tre musei scientifici italiani: il Museo scientifico dell'Università degli Studi di Sassari, il Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci" di Milano e il Museo di Storia Naturale di Venezia. Le esperienze sono state qui riunite perché presentano una qualità elevata, tale da renderle buone pratiche nell'ambito degli studi sul rapporto tra adolescenti e musei scientifici. I progetti sono stati indagati e approfonditi anche attraverso interviste rivolte ai responsabili delle attività educative per il settore scolastico di ciascun museo.

BUONE PRATICHE

Il Museo scientifico dell'Università degli Studi di Sassari è stato inaugurato nel 2016 e raccoglie una vasta selezione di materiali provenienti dalle diverse collezioni afferenti ai Dipartimenti dell'Ateneo: collezione agronomica, entomologica, anatomica, zoologica, botanica, farmaco-chimico-tossicologica e veterinaria. Si tratta di apparecchiature scientifiche, arredi, organismi vegetali o animali, che costituiscono un totale di 150.000 beni.
I progetti di ASL sono stati avviati sin dall'apertura del museo, nell'anno scolastico 2016-2017. La procedura di accesso ai percorsi di ASL inizia mediante la pubblicazione, sul sito internet dell'Università, delle attività didattiche disponibili e le scuole inviano la propria candidatura all'Ufficio Orientamento compilando un formulario. A questa fase segue la stipula della convenzione che dà inizio al percorso formativo gestito, nella sua interezza, dalla curatrice del museo. Durante il primo anno di ASL il museo ha accolto quindici alunni provenienti da due istituti comprensivi (liceo scientifico, classico, delle scienze umane). Il progetto didattico è stato costruito puntando verso due risultati: da una parte la catalogazione di una porzione della collezione del museo, dall'altra l'offerta al pubblico di visite guidate. Gli obiettivi educativi sono stati tesi anzitutto alla conoscenza del museo e del suo patrimonio mediante il lavoro con gli specialisti e poi allo sviluppo di competenze di natura trasversale, scientifica e comunicativa, attraverso la catalogazione e la relazione con il pubblico. La fase di formazione (25 ore) è stata realizzata affiancando gli studenti agli esperti del museo in un percorso formativo fatto di studio, osservazione, analisi guidate, sperimentazione sul campo. Al termine gli studenti hanno prodotto un breve catalogo di modelli micologici e si sono cimentati nella conduzione di visite guidate gratuite in occasione di due eventi di divulgazione scientifica: "Scienza in Piazza" e "Monumenti aperti". Nell'anno scolastico 2017-2018 all'ASL hanno partecipato dieci studenti provenienti dal locale Convitto Nazionale. Il progetto è stato costruito con l'obiettivo di far sperimentare nuovamente ai ragazzi il ruolo di "animatori culturali" durante le manifestazioni "Scienza in Piazza" e "Monumenti aperti", investendoli anche del compito di gestione e regolazione dei flussi di pubblico. Per questa ragione la formazione tradizionale sulle collezioni del museo (25 ore) è stata integrata con un modulo specifico sulla sicurezza nei luoghi pubblici e negli ambienti di lavoro e sulla gestione degli eventi. Conclusa la parte

Fig. 1. Alternanza scuola-lavoro al Museo scientifico dell'Università degli Studi di Sassari (Courtesy Museo scientifico dell'Università degli Studi di Sassari).

formativa, che è stata seguita con grande interesse, gli studenti hanno svolto visite guidate, attività di accoglienza e orientamento dei visitatori e somministrato questionari di gradimento delle iniziative proposte dal museo e in generale dall'Ateneo (fig. 1). La valutazione conclusiva dell'ASL in questi due anni di lavoro è stata svolta dal museo mediante osservazione in itinere. Tra i punti di forza si può rilevare la conoscenza delle collezioni, la comprensione del lavoro nel museo e delle professionalità richieste, l'acquisizione di competenze trasversali, in special modo comunicative. L'attività di guida e orientamento per i visitatori ha comportato una forte assunzione di responsabilità da parte dei ragazzi che, investiti di un ruolo significativo, hanno lavorato con grande impegno. Il museo ha inoltre rilevato, nel corso della valutazione, che durante le visite guidate gli studenti sono riusciti a creare uno scambio interattivo e proficuo con i visitatori coetanei, segno che la metodologia peer-to-peer tra gli adolescenti (Boda, 2006) è una delle più efficaci nell'ambito della scoperta e della conoscenza del patrimonio culturale. Tra i punti di debolezza si rileva che l'ASL è un percorso didattico estremamente impegnativo per il museo, che non ha fondi specifici né personale appositamente dedicato a questo genere di attività.

Il Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci" di Milano, inaugurato nel 1953, possiede una collezione che comprende oltre 16.000 beni di carattere tecnico-scientifico e artistico inerenti all'evoluzione della scienza, della tecnologia e dell'industria dal XIX secolo a oggi. L'ASL ha avuto inizio nell'anno scolastico 2014-2015 su proposta diretta di una scuola e da quel momento in poi il museo ha avviato un percorso molto strutturato di attività di ASL che sono comunicate attraverso il sito internet del museo e con newsletter dedicate. Le scuole inviano le candidature per i propri studenti che vengono selezionati secondo un criterio cronologico, in base alla data di arrivo delle proposte. Un secondo criterio è dato dalla volontà di costruire un gruppo di lavoro vario, composto da studenti provenienti da percorsi formativi differenti, pertanto nella selezione si presta attenzione agli indirizzi di studio dei ragazzi. A questo punto, dopo la sottoscrizione della convenzione, ha inizio il percorso educativo che viene ideato e gestito dal servizio educativo del museo. Nel primo anno il museo ha lavorato con due scuole, un liceo classico e un liceo scientifico, per un totale di dieci alunni e un impegno complessivo di 80 ore. Nella fase di formazione i ragazzi sono stati guidati alla conoscenza del museo e del suo patrimonio, alla scoperta delle professionalità che lavorano al suo interno affiancando i professionisti durante diverse fasi di lavoro. In questo modo gli studenti hanno fatto esperienza del "dietro le quinte" di un museo, osservando i curatori, gli allestitori, prendendo parte ad attività di catalogazione e di osservazione in laboratorio, in una dimensione di costruzione attiva degli apprendimenti. Al termine di questa fase ogni studente ha elaborato un piccolo progetto di comunicazione sul museo utilizzando vari linguaggi, dal testo alle immagini, dalle animazioni alle installazioni. La valutazione di questo primo anno "sperimentale" di ASL è stata volta ad acquisire dati sia in merito al gradimento degli studenti sia in merito alla validità

Fig. 2. Alternanza scuola-lavoro al Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci" di Milano (Courtesy Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci").

dell'intero progetto: agli studenti sono stati somministrati questionari che hanno mostrato un generale livello di apprezzamento e di entusiasmo per l'intero percorso educativo mentre i professionisti del museo hanno condotto un'autovalutazione e una riflessione sull'intera esperienza vissuta. I risultati positivi di questa sperimentazione hanno determinato, dall'anno scolastico successivo, la creazione di un progetto educativo più ampio. A partire dall'annualità 2015-2016, infatti, il museo porta avanti l'attività di ASL denominata "Ambasciatori e ambasciatrici del museo", un progetto che ha l'obiettivo di avvicinare i partecipanti alla divulgazione scientifica attraverso la conoscenza e lo studio del patrimonio museale. Durante ogni annualità vengono accolti circa venti studenti, un massimo di due per scuola, che svolgono un'attività articolata in un periodo di formazione e uno di sperimentazione attiva (per un totale di 80 ore). Nella fase di formazione gli studenti imparano a conoscere il museo, la sua articolazione e le sue collezioni osservando gli esperti, affiancandoli e seguendo moduli formativi sulle metodologie e gli strumenti per coinvolgere il pubblico. A seguito di questa fase formativa gli studenti svolgono un'esperienza pratica sul campo: durante il fine settimana sono dislocati negli spazi del museo come figure di mediazione tra l'istituzione e i suoi diversi pubblici. I giovani hanno quindi il compito di creare un dialogo con i visitatori, cercando di coinvolgerli con domande o piccole attività laboratoriali come la caccia al tesoro di un dettaglio, creando un contesto di "apprendimento informale" (Gibbs et al., 2007). La valutazione di questo tipo di attività, condotta dal museo mediante osservazione in itinere, ha dimostrato che questa esperienza di mediazione culturale crea un'interazione positiva con il pubblico tale da generare un ambiente piacevole, in cui gli apprendimenti sono sostenuti e motivati. Nelle annualità 2016-2017 e 2017-2018 il progetto di ASL ha mantenuto alcune caratteristiche: la formazione per un massimo di venti studenti, l'articolazione del lavoro su due settimane (80 ore), e l'obiettivo di far diventare i giovani dei veri e propri ambasciatori del museo. Allo studio delle collezioni è stato affiancato un percorso di conoscenza delle modalità più efficaci per coinvolgere il pubblico all'interno di un museo scientifico, attraverso moduli formativi specifici dedicati alle metodologie e agli strumenti dell'educazione informale. Gli studenti hanno quindi potuto sperimentare sul campo le effettive capacità di coinvolgimento dei visitatori, costruendo con loro un dialogo e invogliandoli a scoprire le collezioni del museo (fig. 2). Il percorso di ASL è stato anche progressivamente arricchito con altre attività, quali la realizzazione di interviste ai professionisti del museo o la creazione di contenuti per le principali piattaforme social quali Facebook, Twitter o Instagram, secondo una modalità linguistica più vicina alle abitudini comunicative degli adolescenti.

Nella valutazione complessiva del lavoro di ASL proposto dal Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci" si individuano, tra i punti di debolezza, la mancanza di fondi destinati a questa specifica tipologia di attività educativa a fronte di un grande investimento di risorse e professionalità che l'ASL invece richiede. Tra i punti di

Fig. 3. Alternanza scuola-lavoro al Museo di Storia Naturale di Venezia (Courtesy Museo di Storia Naturale di Venezia).

forza si rilevano la positiva relazione tra gli adolescenti e i visitatori della medesima età e l'acquisizione di consapevolezza circa le professioni museali, premessa per l'orientamento verso carriere di studi di carattere scientifico e museologico. Occorre inoltre menzionare, come punto di forza a sostegno del lavoro di ASL, la grande esperienza che il museo ha nel campo della didattica, essendo anche sede del CREI© – Centro di Ricerca per l'Educazione Informale – nato nel 2009 come centro di ricerca, sperimentazione e pratica di metodologie, strumenti e attività sull'educazione informale.

Il Museo di Storia Naturale di Venezia nasce a partire dalla collezione Correr, aperta al pubblico in forma di museo civico nel 1836, e vanta una collezione che, spaziando dalla botanica alla zoologia, dalla mineralogia alla paleontologia, raggiunge un totale di oltre due milioni di beni. L'entrata in vigore dell'obbligo di ASL non ha trovato impreparato il museo veneziano che già in precedenza accoglieva tirocini formativi degli studenti dell'istituto tecnico biologico cittadino.

Nell'anno scolastico 2015-2016 il museo ha formato uno studente in ASL, mediante un percorso della durata di quattro settimane per un totale di 90 ore. Gli obiettivi del percorso formativo sono stati: la conoscenza dell'istituzione, della sua identità e delle sue collezioni, unitamente alla comprensione delle professionalità che lavorano all'interno del museo. Il raggiungimento di questo macro-obiettivo è stato conseguito mediante una formazione svolta sul campo, seguendo il lavoro di tutti gli uffici e i dipartimenti del museo, e seguendo i vari professionisti nel loro lavoro quotidiano, al fine di costruire gli apprendimenti in maniera attiva direttamente all'interno del luogo di lavoro. Anche nell'anno scolastico 2016-2017 il museo ha condotto l'attività di ASL per due studenti, secondo un percorso di 90 ore articolate in quattro settimane. Gli alunni hanno osservato la vita del museo, prendendo parte alle attività di studio, ricerca, cura e allestimento delle collezioni, affiancando i diversi professionisti. Per far fronte alle numerose richieste provenienti dalle scuole il museo ha sperimentato anche una formula di lavoro diversa, proponendo un modulo della durata di 4 ore di formazione per ciascuna classe: si tratta di un itinerario di conoscenza del museo in cui i ragazzi oltre a visitare gli spazi espositivi accedono anche ai depositi e ai laboratori e possono interagire con il personale per soddisfare domande e curiosità. Nell'anno 2016-2017 il museo ha seguito, con questa formula, 3 classi, tutte afferenti all'istituto tecnico biologico. Durante l'anno scolastico successivo il museo ha accolto 3 studenti in ASL costruendo per ciascuno percorsi formativi diversificati nella durata (120, 80 e 40 ore) ma unitari sotto il profilo degli obiettivi che sono rimasti quelli di conoscere la vita del museo "dietro le quinte", facendo esperienza diretta delle diverse attività, dalla curatela alla ricerca, dal restauro alla didattica, mediante osservazione diretta, affiancamento ai professionisti ed esecuzione di compiti pratici svolti in autonomia (fig. 3). Nel corso dell'anno sono state poi accolte due classi che hanno svolto il percorso formativo ridotto, della durata di 4 ore. Durante questo anno scolastico agli studenti provenienti dall'istituto tecnico biologico si sono affiancati anche ragazzi provenienti da un liceo classico e da un liceo scientifico.

Tralasciando i percorsi formativi brevi (4 ore), ci si focalizza sulla valutazione dell'ASL di lunga durata, che è stata svolta dal museo mediante osservazione in itinere e si è conclusa, per ciascuno studente, con la compilazione di una scheda individuale di verifica degli apprendimenti consegnata al tutor scolastico. La valutazione delle attività di ASL presso il Museo di Storia Naturale di Venezia ha permesso di constatare il raggiungimento degli obiettivi di conoscenza del museo, del suo patrimonio, delle sue risorse e delle sue metodologie di lavoro. Tra i punti di forza si evidenzia la capacità del museo di costruire percorsi formativi "tailor made" per ciascun ragazzo, sia nella durata che nei contenuti: per ciascuno, infatti, il museo costruisce un calendario individuale di attività, sulla base di interessi, attitudini e passioni. Questa capacità di lavorare in maniera mirata sul singolo richiede uno sforzo organizzativo notevole ma viene ripagata in termini di motivazione e orientamento: nella maggioranza dei casi si è osservato che gli studenti hanno acquisito o rinforzato i propri interessi in ambito scientifico a tal punto da decidere di intraprendere percorsi universitari in questo settore disciplinare. Tra i punti di debolezza si osserva la mancanza di fondi e di personale dedicato all'ASL e la gestione del progetto sotto il profilo amministrativo che risulta particolarmente complessa.

ALCUNE OSSERVAZIONI CONCLUSIVE

Dagli esempi di ASL descritti si può tentare di tratteggiare alcune considerazioni. Anzitutto occorre rilevare che i musei analizzati svolgono attività per gruppi di studenti poco numerosi, compresi tra le dieci e le venti unità. Il Museo di Storia Naturale di Venezia costruisce percorsi individualizzati, da uno a tre studenti all'anno. Questi numeri indicano la volontà di realizzare attività realmente formative per gli studenti, che, in questo modo, possono essere seguiti appieno e valorizzati. Ma il dato suggerisce un altro tipo di considerazione che emerge anche tra i punti di debolezza dell'ASL, ricorrenti in maniera costante nelle tre realtà museali analizzate: l'ASL è una delle molteplici attività educative di un museo che, non avendo fondi specifici né personale dedicato, può coinvolgere un numero limitato di studenti.

Ideare e seguire percorsi di ASL comporta sforzi notevoli, tuttavia la distribuzione degli oneri tra musei e scuola non sembra del tutto sbilanciata: se l'ASL da una parte consente alle scuole di costruire occasioni di apprendimento in contesti di ricerca fortemente professionalizzanti, dall'altra permette ai musei di percorrere una nuova ed entusiasmante strada nell'ambito dell'audience development (Cotroneo et al., 2017). È inoltre interessante rilevare come in tutti i musei analizzati gli studenti provengano da indirizzi scolastici diversi, segno che il museo scientifico è portatore di una trasversalità di saperi tale da coinvolgere anche ragazzi che seguono un percorso di studi non prettamente scientifico. La formula di lavoro che ricorre nei musei esaminati è comune e si fonda su una formazione svolta mediante l'affiancamento ai professionisti del museo e la realizzazione di attività sul campo: in questo modo gli studenti entrano in contatto diretto con la vita lavorativa del museo, si mettono alla prova e costruiscono in maniera attiva e cooperativa i propri apprendimenti. Tra gli aspetti da considerare c'è anche la dinamica interattiva ed emotiva che si costruisce nel gruppo dei ragazzi che partecipano all'ASL e che ne sostiene la motivazione e il raggiungimento degli obiettivi formativi (Weber, 2003). In generale le valutazioni conclusive dei percorsi evidenziano che, attraverso attività basate sulla metodologia dell'apprendimento per scoperta, sono state acquisite competenze trasversali legate all'autonomia, alla comunicazione, alla creatività, al problem solving, al team working; inoltre l'ASL ha rivestito un ruolo importante nell'orientare le scelte relative al percorso di studi futuro. Infine è stato osservato che alcuni dei giovani che hanno seguito questo percorso didattico sono tornati in visita autonomamente, talvolta insieme a familiari e amici, segno di un'appropriazione profonda dell'esperienza museale che si può leggere anche in termini di una sempre crescente democratizzazione culturale (Falchetti, 2014). Musei e scuola insieme, dunque, hanno la possibilità di costruire quell'alleanza educativa tale da consentire ai giovani di crescere e formare le proprie individualità anche attraverso il patrimonio culturale.

IL FUTURO

La recente Legge 30 dicembre 2018, n. 145, relativa al "Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale per il triennio 2019-2021" (Legge di Bilancio 2019), all'art. 1 commi da 784 a 787 modifica i percorsi di alternanza scuola-lavoro in "percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento" a decorrere dall'anno scolastico 2018-2019. La modifica coinvolge anche la durata complessiva che dovrà essere non inferiore a 210 ore nel triennio conclusivo del percorso di studi degli istituti professionali; non inferiore a 150 ore nel secondo biennio e nell'ultimo anno del percorso di studi degli istituti tecnici; non inferiore a 90 ore nel secondo biennio e nel quinto anno dei licei. In relazione alla durata sono quindi ridimensionate le risorse assegnate alle scuole su questa specifica attività. Il MIUR sta predisponendo le nuove linee guida che troveranno applicazione a partire dall'anno scolastico 2019-2020.

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano per la preziosa collaborazione: la dottoressa Stefania Bagella del Museo scientifico dell'Università di Sassari, la dottoressa Alice Pistocchi del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci" di Milano e la dottoressa Margherita Fusco del Museo di Storia Naturale di Venezia, che si occupano in prima persona dei progetti di alternanza scuola-lavoro.

BIBLIOGRAFIA

Boda G., 2006. *L'educazione tra pari. Linee guida e percorsi operativi*. Franco Angeli, Milano, 112 pp.

Bollo A. (a cura di), 2016. *Il monitoraggio e la valutazione dei pubblici dei musei: gli osservatori dei musei nell'esperienza internazionale*. Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, Direzione Generale Musei, Collana Quaderni della valorizzazione, Roma, 106 pp.

Borgia E., De Luca M. (a cura di), 2016. *Il Portolano dell'alternanza scuola-lavoro nei luoghi della cultura. Parte I*. Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, Direzione Generale Educazione e Ricerca, Roma, 116 pp.

Cimoli A.C. (a cura di), 2017. *Che cosa vedi? Musei e pubblico adolescente*. Nomos Edizioni, Busto Arsizio, 80 pp.

Cotroneo G., Guida M.F., Mandosi M. (a cura di), 2017. *Musei aperti al cambiamento. Prospettive, politiche e pratiche a confronto*. Espera, Monte Compatri, 128 pp.

Falchetti E., 2014. *Musei scientifici, cultura e società*. In: Da Milano C., Falchetti E. (a cura di), Storie per i musei. Musei per le storie. Storytelling digitale e musei scientifici inclusivi: un progetto europeo. Vetrani, Nepi, pp. 17-30.

Gibbs K., Sani M., Thompson J., 2007. *Musei e apprendimento lungo tutto l'arco della vita. Un manuale europeo*. Edisai, Ferrara, 111 pp.

Weber T., 2003. *Learning in schools and learning in museums: which methods best promote active learning?* In: Xanthoudaki M. (a cura di), A Place to Discover. A Manual of Good Practice based on the collaboration between science museums and schools. SMEC, Milano, pp. 1-6.

Submitted: February 28th, 2019 - Accepted: April 10th, 2019
Published: December 11th, 2019

MUSEOLOGIA SCIENTIFICA nuova serie • 13: 28-29 • 2019 ISSN 1123-265X

Esperienze di alternanza scuola-lavoro per una cultura della sostenibilità

Milena Bertacchini

Museo Universitario Gemma 1786, Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche, Università di Modena e Reggio Emilia, Largo Sant'Eufemia, 19. I-41121 Modena. E-mail: milena.bertacchini@unimore.it

Titolo del progetto
"ALaRM MATERIE PRIME: sorgente di ricchezza, prodotti e conflitti"

Ente museale
Museo Universitario Gemma 1789

Sinossi del progetto
Il Museo Gemma dell'Università di Modena e Reggio Emilia propone da alcuni anni attività di alternanza scuola-lavoro rivolte a valorizzare e promuovere la conoscenza del patrimonio in esso conservato anche attraverso azioni di informazione e sensibilizzazione verso problematiche del mondo globale connesse alle risorse del sottosuolo. Nel 2016 è nato il progetto "Minerali e conflitti" dedicato a quei minerali indispensabili per la produzione di dispositivi elettronici, noti come "minerali dei conflitti". Dalle buone pratiche emerse da questa esperienza si è sviluppato il progetto "ALaRM MATERIE PRIME: sorgente di ricchezza, prodotti e conflitti", con lo scopo di accrescere la conoscenza e la consapevolezza sul ruolo che le materie prime hanno nella vita di tutti i giorni e favorire lo sviluppo di valori propri della sostenibilità.

Responsabile e curatore del progetto
Milena Bertacchini, responsabile Museo Universitario Gemma

Ambito di attività
Programmi educativi
Programmi di accessibilità e inclusione

Durata del progetto
Porzione di anno scolastico

DESCRIZIONE

Il Museo Gemma del Dipartimento di Scienze Chimiche e Geologiche dell'Università di Modena e Reggio Emilia cura da alcuni anni attività educative e formative tese ad aprire le proprie porte a pubblici nuovi e diversi, anche allo scopo di contribuire a costruire comunità più inclusive e democratiche. Il valore del patrimonio culturale, quale elemento di integrazione intellettuale e sociale, è il principio ispiratore delle attività promosse dal Museo, che sono rivolte a favorire l'apprendimento del pubblico a partire da tematiche socialmente rilevanti.

Nel 2016 è stato dato avvio al progetto "Minerali e conflitti" che nella sua prima sperimentazione, tra le diverse attività organizzate, ha coinvolto tre classi quarte di due licei scientifici per un totale di 50 studenti in alternanza scuola-lavoro. Momenti formativi, pratiche laboratoriali e una fase esperienziale hanno animato le 50 ore di attività distribuite nell'arco di un mese. Le attività realizzate nell'ambito del progetto hanno favorito il dialogo e l'inclusione tra diverse tipologie di pubblici: studenti, cittadini, rifugiati, migranti. Gli studenti, provenienti da classi quarte di alcuni licei cittadini, hanno avuto l'opportunità di lavorare con ragazzi, loro coetanei, provenienti dall'Africa sub-sahariana e di collaborare al percorso espositivo, conclusivo del progetto, in qualità di guide e di facilitatori culturali. Anche una decina di ospiti della Casa Circondariale a custodia attenuata di Castelfranco Emilia (Modena) hanno dato un proprio contributo indiretto alla mostra che, nella sola settimana di apertura, ha accolto un migliaio di visitatori.

Dalle buone pratiche maturate da questo progetto e dalle esigenze organizzative avanzate dalle scuole, nel 2018 è nata la proposta "ALaRM MATERIE PRIME: sorgente di ricchezza, prodotti e conflitti", che è organizzata in collaborazione con partner pubblici e privati e realtà produttive del territorio. Le materie prime svolgono un ruolo strategico nell'economia dell'Italia e dell'Europa. Su di esse si basano materiali e applicazioni usati nel quotidiano e nelle moderne tecnologie. Molto spesso il pubblico ha una limitata consapevolezza dell'importanza delle materie prime all'interno della società e dell'economia locale e globale.

Il progetto coinvolge una trentina di studenti in una settimana di attività rivolte a scoprire e approfondire

Fig. 1. Progetto di alternanza scuola-lavoro "ALaRM" del Museo Universitario Gemma. Attività laboratoriale dedicata al riciclo e al recupero di materie prime presso il Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari".

Fig. 2. Progetto di alternanza scuola-lavoro "ALaRM" del Museo Universitario Gemma. Visita-studio a luoghi di eccellenza del modenese: il Museo della Bilancia nel territorio di produzione tecnologico-industriale di Campogalliano.

il tema dei cosiddetti "minerali dei conflitti", tantalio, stagno, tungsteno e oro, ma anche delle tante altre risorse naturali, non solo minerarie, che sono causa di sfruttamenti e conflitti economici, sociali, ambientali, dall'Africa all'Asia al Sudamerica. Per tali ragioni, l'Unione Europea ha definito una lista di materie prime critiche e ha promulgato la Legge 130, che entrerà in vigore nel gennaio 2021, rivolta a garantire un approvvigionamento responsabile dei "minerali dei conflitti" da parte delle industrie europee.

Incontri e dialoghi formativi, attività esperienziali, laboratori (fig. 1) e visite-studio in luoghi e aziende di eccellenza del territorio (fig. 2) compongono il progetto "ALaRM". L'approccio multi- e interdisciplinare su cui si basa il progetto mira a fare acquisire agli studenti competenze e consapevolezza sul ruolo che le materie prime ricoprono nella società contemporanea e a promuovere una propria personale interpretazione del patrimonio culturale presente nel territorio. Le attività pratiche che possono essere svolte a scelta dagli studenti, al termine del percorso, sono rivolte ad approfondire temi di ambito: geologico-ambientale (reperimento, applicazioni e rischi ambientali), ingegneristico (applicazioni e ricerche di materie prime alternative), automotive (auto ed energie rinnovabili), storico-storiografico (ricerche su varie tipologie di fonti), economico (materie prime e crescita sostenibile), agronomico (materie prime vegetali), antropologico (conseguenze sociali).

Scopo dell'attività di alternanza è:

- aumentare la consapevolezza del ruolo che le materie prime ricoprono nella società contemporanea,
- promuovere conoscenze e competenze multidisciplinari sulle materie prime,
- incoraggiare i giovani ad applicarsi nello studio delle discipline legate alle materie prime,
- favorire la cultura della responsabilità e della crescita sostenibile.

Le attività proposte si concludono con la realizzazione di un video o di un breve articolo di carattere scientifico da proporre per la pubblicazione (fig. 3).

Il progetto intende favorire una formazione dinamica dello studente, che permetta lo sviluppo di un proprio senso critico, oltre che di integrare le conoscenze tecnico-scientifiche acquisite a scuola e arricchire competenze trasversali, professionali e di cittadinanza attiva.

Submitted: June 18th, 2019 - Accepted: October 4th, 2019
Published: December 11th, 2019

Fig. 3. Alternanza scuola-lavoro al Museo Universitario Gemma, progetto "ALaRM". Visualizzazione di alcuni degli articoli giornalistici curati dagli studenti e pubblicati sul quotidiano online ModenaToday.

MUSEOLOGIA SCIENTIFICA nuova serie • 13: 30-31 • 2019 ISSN 1123-265X

Progetto di alternanza scuola-lavoro per la valorizzazione di strumenti scientifici storici

Fanny Marcon
Sofia Talas
Museo di Storia della Fisica, Università degli Studi di Padova, Via Loredan, 10.
I-35131 Padova. E-mail: fanny.marcon@unipd.it; sofia.talas@unipd.it

Titolo del progetto
"Svelare gli strumenti scientifici". Progetto di Alternanza scuola-lavoro volto alla valorizzazione degli strumenti scientifici storici del Liceo G.B. Brocchi di Bassano del Grappa (VI)

Ente museale
Museo di Storia della Fisica, Università degli Studi di Padova

Sinossi del progetto
Il percorso di ASL, sviluppato in coordinazione tra il Liceo G.B. Brocchi e il Museo di Storia della Fisica dell'Università di Padova, aveva l'intento di accrescere l'interesse degli studenti verso la strumentazione scientifica storica, stimolarli a osservare, porsi domande, confrontarsi tra loro e comunicare il risultato delle proprie riflessioni e ricerche attraverso la connessione alla realtà del territorio, favorendo una visione interdisciplinare degli argomenti trattati.
In particolare, si intendeva:
- introdurre gli studenti alla storia della scienza e della strumentazione scientifica;
- proporre un approccio storico ad alcune tematiche della fisica;
- sviluppare le conoscenze e le abilità nell'ambito della comunicazione scientifica e della valorizzazione del patrimonio storico-scientifico della città di Bassano del Grappa;
- promuovere le competenze trasversali, tra le quali il team-working;
- incentivare l'autonomia e la responsabilità individuale e come gruppo;
- valorizzare l'espressione dei propri talenti.

Responsabili e curatori del progetto
Fanny Marcon, assegnista del Museo
Sofia Talas, conservatore del Museo

Ambito di attività
Ricerca, conservazione e cura del patrimonio

Durata del progetto
Il progetto è stato sviluppato nel corso di due anni scolastici, 2016-2017 e 2017-2018. Per ogni anno scolastico sono state effettuate 14 ore di formazione presso il Museo di Storia della Fisica (prima settimana di giugno) e 106 di lavoro sulla collezione presso il Liceo Brocchi (le altre tre settimane di giugno).

DESCRIZIONE

Il progetto in entrambi gli anni scolastici è stato articolato in due fasi.
Una prima fase si è svolta presso il Museo di Storia della Fisica, durante la quale gli studenti sono stati formati sulla metodologia di lavoro (studio e analisi di alcuni strumenti scientifici scelti nella collezione del Museo, catalogazione della strumentazione scientifica con scheda PST, utilizzo del database Artin, metodi di comunicazione scientifica). In questa fase gli studenti sono stati seguiti da Sofia Talas, conservatore del Museo di Storia della Fisica, e Fanny Marcon, assegnista di ricerca del Museo (fig. 1). Una seconda fase di lavoro è stata svolta presso l'istituto stesso. In questa fase gli studenti hanno studiato in profondità la collezione del Liceo, hanno catalogato tutti gli strumenti, redigendo le schede degli stessi secondo gli standard previsti (scheda PST) dall'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione del MiBACT, hanno sviluppato un progetto di allestimento e delle iniziative di valorizzazione del patrimonio. In questa fase gli studenti sono stati seguiti da Fanny Marcon, da Luca Munaretto e Stefania Lippiello, che stanno lavorando sulla collezione del Liceo, e dagli insegnanti di fisica del Liceo Brocchi, Roberto Zorzi ed Ettore Brunello.

Fig. 1. Gli studenti durante la formazione al Museo di Storia della Fisica.

Il progetto ha visto coinvolti in totale 20 studenti, delle classi terze e quarte, per un totale di 120 ore a studente. Gli strumenti catalogati sono 98, ovvero l'intera collezione, e le schede sono fruibili online tramite il portale Itinerari Virtuali (http://itinerarivirtuali.musei.unipd.it) messo a disposizione dall'Università di Padova. Sul portale è stato creato un itinerario speciale, "La fisica tra Ottocento e Novecento negli Istituti superiori del Veneto", con l'intento di far scoprire e valorizzare le collezioni di strumenti scientifici storici conservati presso gli istituti di istruzione superiore della regione (fig. 2). L'itinerario è consultabile online (http://itinerarivirtuali.musei.unipd.it/itinerario/la-fisica- tra-ottocento-e-novecento-negli-istituti-superiori-del-veneto).

La conclusione del progetto ha inoltre visto l'organizzazione di una mostra, pensata per celebrare i duecento anni della fondazione del Liceo Brocchi, incentrata proprio sul patrimonio scientifico storico del Liceo. La mostra, inaugurata il 1 aprile e aperta fino al 14 dello stesso mese presso il palazzo Bonaguro, è stata organizzata e allestita dal gruppo che ha supervisionato il lavoro dei ragazzi nel Liceo (Stefania Lippiello, Luca Munaretto, Roberto Zorzi), in collaborazione con il Museo Civico e con il contributo del Comune di Bassano del Grappa, Assessorato alla promozione del territorio e della cultura. L'evento ha visto ancora il coinvolgimento dei ragazzi che avevano svolto l'ASL, in questo caso come guide alla mostra (fig. 3). L'iniziativa ha trovato eco anche sui media, con un articolo apparso sul giornale di Vicenza (https://vicenzasettegiorni.it/cultura-e-turismo/la-mostra-del-g-b-brocchi-a-palazzo-bonaguro/).

Submitted: April 8th, 2019 - Accepted: October 4th, 2019
Published: December 11th, 2019

Fig. 2. L'itinerario virtuale dedicato al patrimonio scientifico conservato negli istituti superiori del Veneto.

Fig. 3. L'inaugurazione della mostra presso Palazzo Bonaguro di Bassano del Grappa.

MUSEOLOGIA SCIENTIFICA nuova serie • 13: 32-33 • 2019 ISSN 1123-265X

Progetto di alternanza scuola-lavoro per la valorizzazione di collezioni zoologiche

Sabrina Lo Brutto
Museo di Zoologia "P. Doderlein", SIMUA, Università degli Studi di Palermo, Via Archirafi, 16. I-90123 Palermo.
Dipartimento STeBiCeF, Università degli Studi di Palermo, Via Archirafi, 18. I-90123 Palemo.
E-mail: sabrina.lobrutto@unipa.it

Antonella Tarantino
Centro servizi SIMUA, Università degli Studi di Palermo, via Lincoln, 2. I-90123 Palermo.

Maria Linda Tumbiolo
Roberto Lo Vullo
Istituto Superiore Majorana, Via Gerardo Astorino, 56. I-90146 Palermo.

Titolo del progetto
"Valorizzazione delle collezioni zoologiche"

Ente
Museo di Zoologia "P. Doderlein", Sistema Museale d'Ateneo (SIMUA) dell'Università degli Studi di Palermo

Sinossi del progetto
Il progetto si è posto l'obiettivo di implementare le competenze trasversali degli studenti nell'ambito della divulgazione scientifica, attraverso un percorso avviato con lo studio della zoologia e proseguito con attività di comunicazione e guida museale, mantenendo uno spirito collaborativo tra i tutor, il personale del Museo e i giovani. Nel contesto museale, dove un elevato numero di forme animali è concentrato in uno spazio ristretto, gli studenti hanno "toccato con mano" la varietà di specie esistenti, percepita in maniera immediata ed emotivamente significativa. Hanno così imparato ad applicare le metodologie per classificare gli animali e denominarli, integrando, in diversi momenti, l'uso della lingua inglese. Gli studenti hanno poi trasferito praticamente i contenuti acquisiti in un lavoro di ideazione, progettazione e realizzazione di prodotti didattico-divulgativi, presentati in un evento di grande impatto sul territorio della città di Palermo: la "Notte europea dei musei" 2018.

Responsabili e curatori del progetto
Sabrina Lo Brutto, direttore del Museo e tutor didattico del progetto
Antonella Tarantino, responsabile progetti ASL del SIMUA
Maria Linda Tumbiolo e Roberto Lo Vullo, docenti tutor del progetto Istituto Superiore Majorana di Palermo

Ambito di attività
Assistenza all'accoglienza
Programma educativo

Durata del progetto
Anno scolastico 2017-2018

DESCRIZIONE

Tra le accademie italiane l'Ateneo di Palermo occupa il secondo posto in Italia per numero di musei e collezioni. L'offerta museale dell'Università di Palermo è costituita da 6 musei tematici, riferibili all'area delle scienze naturali, dei materiali e della tecnologia, e 13 collezioni dipartimentali che presentano interesse per il valore scientifico, storico e didattico e rappresentano l'esito del lavoro di tutela e conservazione condotto nel corso degli anni, prima dai gabinetti di ricerca e dagli istituti universitari poi dai dipartimenti e oggi dal Centro Servizi Sistema Museale di Ateneo (SIMUA). Le attività di valorizzazione e promozione di un così articolato complesso di beni culturali, una cui buona parte è riconducibile alla tipologia del "patrimonio scientifico e tecnologico", si giovano delle interazioni con enti e istituzioni del territorio, in particolar modo con le scuole. Queste, nei progetti di alternanza scuola-lavoro (ASL), passano da spettatori e fruitori del bene a promotori del patrimonio collettivo. Obiettivi generali dei progetti ASL del SIMUA, programmati nei singoli musei, sono l'integrazione scuola-musei e il rafforzamento della consapevolezza nei giovani del valore socio-culturale che le strutture museali posseggono.

Fig. 1. Esempi di immagini utilizzate per l'attività ludico-didattica "caccia fotografica".

Fig. 2. Il gruppo degli studenti del Liceo Scientifico Sportivo dell'I.S. Majorana di Palermo, insieme ai docenti e al tutor didattico del SIMUA, all'interno della sala espositiva del Museo di Zoologia "P. Doderlein".

Il progetto dal titolo "Valorizzazione delle collezioni zoologiche" è nato da un'idea condivisa tra la scuola e il Museo di Zoologia "P. Doderlein" che voleva valorizzare i beni naturalistici della città di Palermo e, al tempo stesso, far sviluppare competenze in ambito di didattica museale a studenti di una classe terza del Liceo Scientifico Sportivo dell'I.S. Majorana (Palermo).
I temi curriculari affrontati in classe, relativi ai processi e ai meccanismi responsabili dell'evoluzione animale e della biodiversità naturale, sono stati il punto di partenza del progetto. Diversi i momenti di lavoro che hanno fatto emergere le potenzialità dei ragazzi, inizialmente poco motivati a causa del contesto-museo dall'atmosfera ottocentesca, statico, privo di tecnologia interattiva, per certi versi poco moderno e lontano dai comuni interessi dei giovani.
In una prima fase, i giovani hanno esplorato il Museo sotto la guida del personale specializzato che li ha introdotti alle diverse tipologie di allestimento (vetrine con un percorso filogenetico e diorami), alle specie di interesse naturalistico (specie endemiche, e soprattutto specie estinte), e ai reperti di interesse scientifico (esemplari depositati come tipi), stimolando l'interesse e il coinvolgimento emotivo verso i temi ecologici di grande attualità. L'esperienza lavorativa è stata quella di elaborare diverse attività da proporre durante la "Notte europea dei musei", evento organizzato dal Museo per il 19 maggio 2018.
I ragazzi sono stati divisi in quattro gruppi per realizzare: 1) una visita guidata all'interno del Museo destinata al pubblico adulto; 2) un allestimento di pannelli didattici relativi alla collezione di invertebrati marini; 3) un percorso ludico-didattico indirizzato al target dei piccoli visitatori; 4) un questionario di gradimento da sottoporre ai visitatori a conclusione della visita.
In ogni fase del progetto, l'attività degli studenti è stata supervisionata dai docenti e dal personale del Museo, lasciando comunque ai ragazzi un certo grado di autonomia nell'attività di riproduzione fotografica, molto ben riuscita (fig. 1) e nella ricerca di fonti bibliografiche e database online (ad esempio "World Register of Marine Species", http://www.marinespecies.org/).
Il progetto ha avuto termine con la realizzazione dell'evento, in partnership con la Società Siciliana di Scienze Naturali, durante il quale i ragazzi hanno ricevuto gratificazioni inattese, specialmente nell'attività per bambini. Il gioco consisteva in una "caccia fotografica" nella quale si chiedeva al piccolo visitatore di trovare e fotografare con lo smartphone del genitore l'animale conoscendone soltanto il nome scientifico.
Il gradimento del pubblico è stato alto, come indicato dal sondaggio; il 78% degli intervistati ha valutato positivamente l'accoglienza e l'organizzazione della serata. L'evento ha registrato oltre 300 visitatori, a ingresso gratuito, dei quali una buona percentuale, stimata dai risultati del questionario, sarebbe stata disposta a pagare un biglietto di entrata; informazione questa non secondaria vista l'assenza di risorse disponibili per il progetto da parte della scuola e dello stesso Museo.
La diffusione mediatica in diversi siti web di testate giornalistiche locali, come Giornale di Sicilia, Palermo Today, CTSnotizie, SiciliaNews24, Siciliainformazioni, ha poi completato il puzzle di gratificazioni dei giovani, partecipi per una notte della promozione di un bene culturale del patrimonio scientifico e tecnologico della loro città (fig. 2).

Submitted: May 14th, 2019 - Accepted: October 4th, 2019
Published: December 11th, 2019

LAVORI

MUSEOLOGIA DESCRITTIVA E STORICA

Annamaria Epiceno, Alessandra Cera, Fabrizio Michelangeli, Andrea Rulli, Samantha Zaggia

Laura Bonfiglio, Mauro Cavallaro, Gabriella Mangano, Agatino Reitano, Filippo Spadola

Sandra Casellato

Beatrice Falcucci, Anna Antonini

Francesca Bigoni, Giulia Dionisio, Fausto Barbagli

Laura Caputo

Pamela Giorgi, Irene Zoppi

MUSEOGRAFIA

Luca Scoz, Alessandro Fedrigotti, Manuela Pernter, Romana Scandolari, Maria Cristina Stanchina

PROFESSIONALITÀ / GESTIONE

Emanuele Costa, Silvia Ronchetti, Annalaura Pistarino, Alessandro Delmastro, Lorenzo Mariano Gallo, Massimo Umberto Tomalino

Anna Antonini, Sara Chiesa, Rossella Di Marco, Sara Franco

Alberta Giovannini, Michele Lanzinger

EDUCAZIONE / FORMAZIONE

Stefania Donadio, Guido Ghezzi

Maria Francesca Guida

MUSEOLOGIA SCIENTIFICA nuova serie • 13: 35-39 • 2019 ISSN 1123-265X
Museologia descrittiva e storica

The Bryozoan collection of the Museo Civico di Zoologia of Rome

Annamaria Epiceno
Museo Civico di Zoologia, Via Ulisse Aldrovandi, 18. I-00197 Roma. E-mail: annamaria.epiceno@comune.roma.it

Alessandra Cera
Roma. E-mail: alessandra.cera@gmail.com

Fabrizio Michelangeli
Dipartimento di Biologia Ambientale, Sapienza Università di Roma, Piazzale Aldo Moro, 5. I-00185 Roma.
E-mail: fabrizio.michelangeli@uniroma1.it

Andrea Rulli
Roma. E-mail: andrearulli91@yahoo.it

Samantha Zaggia
Roma. E-mail: samantha.zaggia@gmail.com

ABSTRACT
The Museo Civico di Zoologia of Rome houses a collection of Bryozoa donated by Professor Carla Chimenz Gusso. The collection includes 1403 specimens preserved dried or in ethanol, 90 slides and 487 specimens on stubs (in gold). The collection also includes the types of *Retevirgula akdenizae* Chimenz, Nicoletti & Lippi Boncampi, 1997, and *Plesiocleidochasma mediterraneum* Chimenz Gusso & Soule, 2003. Most of the collection material was sampled in the Mediterranean Sea, largely off the Italian coasts, between the early 1970s and 2005. Besides species endemic to the Mediterranean Sea, the collection houses representatives of some species of particular conservation interest because considered threatened. They are: *Reteporella aporosa* (Waters, 1895), *Reteporella feuerbornii* (Hass, 1948), *Reteporella grimaldii* (Jullien, 1903) and *Myriapora truncata* (Pallas, 1766).

Key words:
Bryozoa, museum collection, Rome.

RIASSUNTO
La collezione di Briozoi del Museo Civico di Zoologia di Roma

Nel Museo Civico di Zoologia di Roma è custodita una collezione di Briozoi donata dalla professoressa Carla Chimenz Gusso. La collezione si compone di 1403 esemplari conservati sia a secco che in alcool, 90 campioni montati su vetrini e 487 campioni montati su supporto metallico in oro (stub). La collezione conserva inoltre gli esemplari tipo di Retevirgula akdenizae Chimenz, Nicoletti & Lippi Boncampi, 1997, e di Plesiocleidochasma mediterraneum Chimenz Gusso & Soule, 2003. Le specie conservate provengono per lo più da zone del Mediterraneo, in particolare dalle coste italiane, e sono il risultato di raccolte effettuate dal 1970 al 2005. La collezione vanta, oltre a esemplari di specie endemiche del Mediterraneo, colonie di alcune specie di particolare interesse conservazionistico in quanto classificate come minacciate: Reteporella aporosa (Waters, 1895), Reteporella feuerbornii (Hass, 1948), Reteporella grimaldii (Jullien, 1903) e Myriapora truncata (Pallas, 1766).

Parole chiave:
Bryozoa, collezione museale, Roma.

INTRODUCTION

Bryozoa are a phylum of almost 6000 species of aquatic organisms, mostly found in the marine environment (Bock & Gordon, 2013), with only a hundred freshwater species (Massard & Geimer, 2008; Bock & Gordon, 2013; Franjević et al., 2015).
Zooids, millimetre-sized bryozoan individuals, are sessile suspension feeders that form colonies and that are usually enclosed in an exoskeleton, a protective structure made from either chitin or calcium carbonate.
Bryozoa have a calcareous skeleton, except for members of the freshwater class Phylactolaemata and the mostly marine class Gymnolaemata, with the latter belonging to the Order Ctenostomata, which have non-calcified colonies (Bock et al., 2018). Depending on the species, bryozoan skeletons can consist of calcite, or aragonite, or of a combination of these two minerals (Lombardi et al., 2008; Taylor et al., 2016).

Bryozoa are "bioconstructors" organisms due to their ability to form a permanent, dynamic structure (Cocito, 2004). These bioconstructions are of considerable importance because they not only create habitat heterogeneity and structural complexity, but also promote biological diversity (Cocito, 2004). Moreover, Bryozoa are among the main fouling organisms that colonize artificial substrata (Ryland, 1965; Harmelin et al., 2016).
Due to their sensitivity to climate changes, Bryozoa are considered bioindicator organisms. Their skeleton is indeed potentially vulnerable to the increase of water temperatures (Lombardi et al., 2008) and to decrease of pH due to ocean acidification (Rodolfo-Metalpa et al., 2010; Lombardi et al., 2011a; Lombardi et al., 2011b).
Despite their widespread distribution throughout the world, Bryozoans have been described as a minor phylum (Smith, 2014) and are often neglected. This is largely due to the difficulties related to their classification at the species level, which is complicated both owing to the small size of the zooids and to the lack of up-to-date and adequately illustrated identification manuals (Chimenz Gusso et al., 2014). Although the Bryozoan fauna of the Mediterranean Sea is among the best known globally (Rosso, 1996; Rosso, 2003; Ayari et al., 2008; Harmelin, 2014; Sokolover et al., 2016), new species continue to be recorded, with the number species having reached 556 (Rosso & Di Martino, 2016).

BRIOZOAN COLLECTIONS IN ITALIAN MUSEUMS

In order to shed light on the Italian context, within which the Chimenz Gusso collection may be placed, we inquired on the presence of collections of Bryozoa in Italian Museums and Universities. One hundred and twenty-four institutions that focus on natural, biological, geological and paleontological sciences were contacted from August to October 2018.
A response to our request for information was received from 31% of the institutions, out of which only seven (18% of the responses) confirmed the presence of bryozoan collections in their institution.
The institutions that currently house the most noteworthy collections of Bryozoa are: Museo di Storia Naturale "La Specola" University of Florence; Museo di Storia Naturale "G. Doria" of Genoa; Museo di Storia Naturale of Venice. Most of these museums house both historical collections and modern collections. The Museo di Storia Naturale of Venice is the museum that contains the collection with by far the largest number of specimens and includes historical finds belonging to the Nardo, Vidocich and Brusina-Neviani collections.
The collection housed at the Museo di Scienze della Terra of Catania is highly relevant within the Italian context. It includes many type species as well as hundreds of species (fossils included) from all over the world. It is the result of research activity spanning 30 years carried out by Professor Antonietta Rosso.
As for fossil Bryozoa, the Museo Civico of Rovereto hosts a rich collection of national and international Cenozoic specimens. We also wish to mention the collection of Ordoviciano marine specimens of Professor Conti at the University of Modena and Reggio Emilia as well as the small collection of fossil Bryozoa from the Island of Pianosa housed in the Museo di Storia naturale of the University of Pisa.
The following museums do not house collections of Bryozoa as such, but do contain a small number of specimens: Museo Civico di Scienze Naturali "E. Caffi" of Bergamo, Museo Geologico "G. Cortesi" of Castell'Arquato, Museo di Zoologia of the University of Padua, Museo di Storia Naturale of the University of Parma, Museo di Storia Naturale of the University of Pavia, Museo di Biologia marina "P. Parenzan" of the University of Salento; Museo di Storia Naturale dell'Accademia dei Fisiocritici of Siena and Museo Universitario of Chieti.
According to the inventory in invertebrate collections, no data were available for the Museo di Zoologia "P. Doderlein" of Palermo or the Museo di Storia Naturale of Trieste.
We wish to remember Professor Maria Illuminata Taticchi, an expert in the field of freshwater Bryozoa at the University of Perugia, who recently passed away. We were unfortunately unable to benefit from her vast expertise, nor could we find any evidence of existing collections of freshwater Bryozoa.
It is difficult to assess the state of the art of bryozoan collections in Italy with any degree of certainty since a systematic in situ investigation has not yet been conducted.

MATERIALS AND METHODS

The collection of Bryozoa of the Museo Civico di Zoologia of Rome was donated to the museum in 2015. It consists of 1403 specimens preserved dried or in ethanol, 90 slides and 487 specimens on stubs (in gold) for scanning electron microscopy (SEM) examination.
Professor Carla Chimenz Gusso donated the specimens together with a database, a paper document in which the species, the numbers and the sampling site were recorded. In addition, she donated the volume "Briozoi" in which most of the species of Bryozoa Cheilostomatida belonging to the collection are described and accompanied by photos taken using a SEM (Chimenz Gusso et al., 2014).
Although the overall state of preservation of the Chimenz collection is good, a few problems were detected. The most frequent one was the evaporation of ethanol, caused by an improper sealing of

the jars. In these cases the specimens were placed in new sealed jars. However, the most serious problem concerned labels.
As the original labels were printed using an inkjet printer, the labels had become illegible over the years because ethanol formed an ink precipitate.
When necessary, the specimens were washed with ethanol (70% diluted) to eliminate the contamination of the ink precipitate. The new labels were then written on glossy paper with china ink. A new number was given to each sample and a red label was added to each type specimen.
Specimens were catalogued using a new alphanumerical code composed of the acronym MCZR (Museo Civico di Zoologia of Rome) and IB (Invertebrates Bryozoa) and followed by a sequential number.

RESULTS

The collection of MCZRIB contains a total of 193 species, 189 of which of Mediterranean origin.
Other species may be added to the list once they have been investigated further, because their current identification is not certain (e.g. *Schizomavella* cfr *ochracea*). Specimens MCZRIB1267 and MCZRIB1279, referred to as *Rhynchozoon* sp.1 sensu Hayward 1974, are particularly interesting because they may represent a new species, though the material available is insufficient for their description (Chimenz Gusso et al., 2014).
All 193 species belong to the class Gymnolaemata, which includes 178 species (45 families) of the order Cheilostomatida and 15 species (8 families) of the order Ctenostomatida.
Most sampling sites are located in Italian waters, with the remainder being located in waters belonging to France, Spain, Greece, Turkey and Tunisia. Lazio and Sicily are the Italian regions from which most of the specimens originated.
The collection includes type material: the holotype (BAK1) and four paratypes (BAK2, BAK3, BAK4, BAK5) of *Retevirgula akdenizae* Chimenz, Nicoletti & Lippi Boncampi, 1997, and the paratype of *Plesiocleidochasma mediterraneum* Chimenz Gusso & Soule, 2003.
The five colonies of *Retevirgula akdenizae* were collected during the "Akdeniz 92" cruise in Turkey, at the Datcha station AKD 92.02.23, at a depth of 5-7 m. in a meadow of *Posidonia oceanica* (L.) Delile. The *Plesiocleidochasma mediterraneum* paratype was collected at a depth of 28 m at the Yenikas station AKD 92.02.19 (southern Turkey) in a meadow of *Posidonia oceanica* (L.) Delile. The holotype of this species was collected at the Island of Lampedusa (Sicily) at a depth of 16 m in the photophilic algae assemblage (station Cala Uccello 3) and is stored at the Allan Hancock Foundation of the University of Southern California, Los Angeles (Chimenz Gusso & Soule, 2003).
Five specimens belonging to the species *Celleporina mangnevillana* (Lamouroux, 1816) were also collected during the "Akdeniz 92" cruise.
Four Non-Indigenous Bryozoa species (NIBs) recorded in the Mediterranean Sea are present in the collection. They are: *Amathia verticillata* (delle Chiaje, 1822), *Pherusella brevituba* Soule, 1951, *Arachnoidella protecta* Harmer, 1915 and *Crisularia serrata* (Lamarck, 1816) (Ferrario et al., 2018).
Amathia verticillata (delle Chiaje, 1822) was collected at Civitavecchia, locality La Frasca, in August 2000 at the depth of 0.20 m (Chimenz Gusso & Rivosecchi Taramelli, 1973; Marchini et al., 2015).

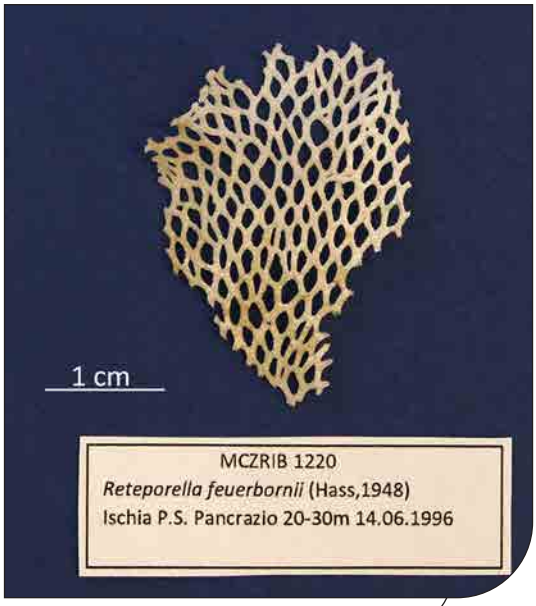


Fig. 1. *Reteporella feuerbornii* (Hass, 1948), colonies. (photo R. Paggetti).

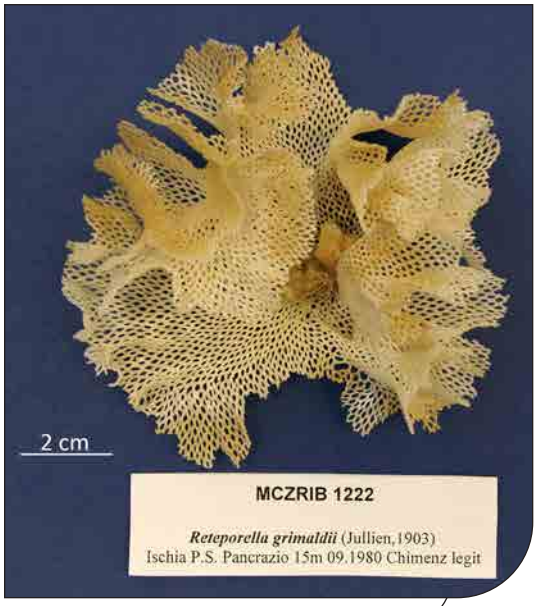


Fig. 2. *Reteporella grimaldii* (Jullien, 1903), colonies (photo R. Paggetti).

Pherusella brevituba Soule, 1951, was collected both at the Island of Ustica (Sicily), locality Cala Sidoti in 1996 at the depth of 15 m on *Posidonia oceanica* (L.) Delile and at Capo Falconiera in July 1996 at the depth of 10 m (Chimenz Gusso et al., 2004; Chimenz Gusso & d'Hondt, 2005).
The specimens of *Arachnoidella protecta* Harmer, 1915 were collected at the Island of Vulcano (Sicily), locality Molo di Femmina in April 1992 at the depth of 30 m (Chimenz Gusso et al., 1998); at the Island of Ustica (Sicily), locality Punta dell'Arpa at the depth of 24 m (d'Hondt & Chimenz Gusso, 2006) and at the Island of Ponza, in March 2001 at the depth of 88 m (d'Hondt & Chimenz Gusso, 2006).
Crisularia serrata (Lamarck, 1816) is present in the collection with six specimens, all collected at the Island of Ponza on artificial barriers, between 2002 and 2003 at a depth of 27-39 m (Chimenz Gusso et al., 2014).
Moreover, the MCZRIB collection contains four species of conservation interest that are considered endangered. They are: *Reteporella aporosa* (Waters, 1895), *Reteporella feuerbornii* (Hass, 1948) (fig. 1), *Reteporella grimaldii* (Jullien, 1903) (fig. 2) and *Myriapora truncata* (Pallas, 1766). These vulnerable species, which are characterized by brittle colonies and usually bear erect rigid and thin branches, are recognized as threatened because they are susceptible to breakage by recreational scuba diving (de la Nuez-Hernández et al., 2014). For this reason they have been proposed for protection within the Annex IV of the "Habitat" Directive (92/43/CEE) (Chimenz Gusso et al., 2006; Rosso et al., 2010; Chimenz Gusso et al., 2014).

CONCLUSIVE REMARKS

The Chimenz collection, thanks to the accuracy information provided, will be a reference for all those wishing to increase scientific knowledge on the biology of this phylum and for specialists who will to undertake taxonomic revision works.
In addition, this collection is relevant because may contribute to increase the knowledge of the biodiversity of this group of invertebrates in the Mediterranean Sea.
None of these studies would be possible without a great effort to the conservation and long-term maintenance of museum collections, necessary actions to guarantee their availability to the future generations of researchers.
To make data access as easy as possible, the list of the species present in the Chimenz collection, with their localities and sampling date, will be available on the Museo Civico di Zoologia of Rome website, as soon as it has been updated.
The collection specimens may be consulted upon permission by the Director of the Museum, which can be obtained by email at the following address: info@museodizoologia.it.
The hope is, as Professor Chimenz write in her volume "Briozoi", that her work may be useful to all colleagues marine biologists as a basis for other works and to all those who will end up coming across these fascinating creatures during their studies (Chimenz Gusso et al., 2014).

ACKNOWLEDGMENTS

We thank: C. Volpi (Museo di Storia Naturale "La Specola", Università di Firenze); M. Tavano, (Museo di Storia Naturale "G. Doria", Genova); C. Vianello and B. Favaretto (Museo di Storia Naturale, Venezia); A. Rosso (Università degli Studi di Catania); B. Fanoni (Museo Civico, Rovereto); S. Conti (Università di Modena e Reggio Emilia); C. Sorbini and M. Dellacasa (Museo di Storia naturale, Università di Pisa); M. Valle (Museo Civico di Scienze Naturali "E. Caffi", Bergamo); C. Francou (Museo Geologico "G. Cortesi", Castell'Arquato); M. Meneghini (Museo di Zoologia, Università di Padova); S. Bulla (Museo di Storia Naturale, Università di Parma); S. Maretti (Museo di Storia Naturale, Università di Pavia); A. M. Miglietta (Museo di Biologia Marina "Pietro Parenzan", Università del Salento); A. Benocci (Museo di Storia Naturale dell'Accademia dei Fisiocritici, Siena); Museo universitario di Chieti; S. Lo Brutto (Museo di Zoologia "P. Doderlein", Palermo); A. Colla (Museo di Storia Naturale, Trieste); A. C. Elia (Università di Perugia). We wish also thank all the other institutions that have responded to our requests. Special thanks to the two referee who made important comments and suggestions for the improvement of the manuscript.

REFERENCES

Ayari R., Taylor P.D., Afli A., Aissa P., 2008. A new species of the Cheilostome bryozoan *Trematooecia* Osburn, 1940 from the Mediterranean Sea. *Cahiers de Biologie Marine*, *49*: 261-267.

Bock P.E., Cook P.L., Gordon D.P., 2018. *History of discovery in australian waters*. In: Cook P.L., Bock P.E., Gordon D.P., Weaver H.J. (eds.) Australian bryozoa. Biology, Ecology and Natural History, Csiro Publishing, Melbourne, vol. 1, pp. 17-28.

Bock P.E., Gordon D.P., 2013. Phylum Bryozoa Ehrenberg, 1831. *Zootaxa*, *3703(1)*: 67-74.

Chimenz C., Nicoletti L., Lippi Boncambi F., 1997. First record of the genus *Retevirgula* in the Mediterranean Sea, with description of *R. akdenizae* sp. n. (Bryozoa, Cheilostomida). *Italian Journal of Zoology*, *64*: 279-282.

Chimenz Gusso C., Boccia P., Giovannini N., 2004. Importance of faunistic and taxonomical

studies for a correct analysis of the zoogeography of Mediterranean Bryozoa. *Biogeographia*, *25(1)*: 93-108.

Chimenz Gusso C., d'Hondt J.L., 2005. Finding of *Pherusella brevituba* Soule, 1951 (Bryozoa Ctenostomatida, Pherusellidae) in the Mediterranean Sea. *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, *29*: 85-88.

Chimenz Gusso C., d'Hondt J.L., Nicoletti L., Cuscani G.G., 1998. Finding of *Arachnoidea (Arachnoidella) protecta* Harmer, 1915 (Bryozoa Ctenostomatida, Arachnidiidae) in the Mediterranean Sea. *Italian Journal of Zoology*, *65(2)*: 235-238.

Chimenz Gusso C., Nicoletti L., Bondanese C., 2014. Bryozoa. *Biologia Marina Mediterranea*, *21(1)*: 1-313.

Chimenz Gusso C., Rivosecchi Taramelli E., 1973. Osservazioni sulle biocenosi incrostanti piastre di eternit immerse a diversa profondità nel porto di Civitavecchia. *Bollettino di Pesca, Piscicoltura e Idrobiologia*, *28(1)*: 77-100.

Chimenz Gusso C., Soule D.F., 2003. First recognized occurrence of the genus Plesiocleidochasma in the Mediterranean region (Bryozoa, Cheilostomatida) with *Plesiocleidochasma mediterraneum*, new species. *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona*, *27*: 71-76.

Cocito S., 2004. Bioconstruction and biodiversity: their mutual influence. *Scientia Marina*, *68(1)*: 137-144.

D'Hondt J.L., Chimenz Gusso C., 2006. Note sur quelque Bryozoaires Cténostomes des côtes Italiennes et Turques (Note on some Ctenostome Bryozoa from Italian and Turkish coasts). *Bulletin de la Société zoologique de France*, *131(2)*: 107-116.

De La Nuez-Hernández D., Valle C., Forcada A., González Correa J.M., Fernández Torquemada Y., 2014. Assessing the erect bryozoan *Myriapora truncata* (Pallas, 1766) as indicator of recreational diving impact on coralligenous reef communities. *Ecological Indicators*, *46*: 193-200.

Ferrario J., Rosso A., Marchini A., Occhipinti-Ambrogi A., 2018. Mediterranean non-indigenous bryozoans: an update and knowledge gaps. *Biodiversity and Conservation*, *27*: 2783-2794.

Franjević D., Novosel M., Koletić N., 2015. Freshwater and brackish bryozoan species of Croatia (Bryozoa: Gymnolaemata, Phylactolaemata) and their genetic identification. *Zootaxa*, *4032(2)*: 221-228.

Harmelin J.G., 2014. *Monoporella bouchardii* (Audouin & Savigny, 1826) (Bryozoa, Cheilostomata): a forgotten taxon redescribed from eastern Mediterranean material. *Cahiers de Biologie Marine*, *55*: 91-99.

Harmelin J.G., Bitar G., Zibrowius H., 2016. High xenodiversity versus low native diversity in the south-eastern Mediterranean: bryozoans from the coastal zone of Lebanon. *Mediterranean Marine Science*, *17(2)*: 417-439.

Lombardi C., Cocito S., Gambi M.C., Cisterna B., Flach F., Taylor P.D., Keltie K., Freer A., Cusack M., 2011a. Effects of ocean acidification on growth, organic tissue and protein profile of the mediterranean bryozoan *Myriapora truncata*. *Aquatic Biology*, *13*: 251-262.

Lombardi C., Cocito S., Hiscock K., Occhipinti-Ambrogi A., Setti M., Taylor P. D., 2008. Influence of seawater temperature on growth bands, mineralogy and carbonate production in a bio constructional bryozoan. *Facies*, *54*: 333-342.

Lombardi C., Rodolfo-Metalpa R., Cocito S., Gambi M.C., Taylor P.D., 2011b. Structural and geochemical alterations in the Mg calcite bryozoan *Myriapora truncata* under elevated seawater pCO_2 simulating ocean acidification. *Marine Ecology*, *32*: 211-222.

Marchini A., Ferrario J., Minchin D., 2015. Marinas may act as hubs for the spread of the preudoindigenous bryozoan *Amathia verticillata* (Delle Chiaje, 1822) and its associates. *Scientia Marina*, *79*: 355-365.

Massard J.A., Geimer G., 2008. Global diversity of bryozoans (Bryozoa or Ectoprocta) in freshwater: an update. *Bulletin de La Société des Naturalistes Luxembourgeois*, *109*: 139-148.

Rodolfo-Metalpa R., Lombardi C. Cocito S., Hall-Spencer J., Gambi M.C., 2010. Effects of acidification and higt temperature on the Bryozoan *Myriapora truncata* at natural CO_2 vents. *Marine Ecology*, *31*: 447-456.

Rosso A., 1996. Valuation of Mediterranean biodiversity: the case of bryozoa populations in coastal debris biocenosis [In Italian]. *Biologia Marina Mediterranea*, *3(1)*: 58-65.

Rosso A., 2003. Bryozoan diversity in the Mediterranean Sea. *Biogeographia*, *24*: 227-250.

Rosso A., Chimenz C., Balduzzi A., 2010. Bryozoa. *Biologia Marina Mediterranea*, *17(1)*: 589-615.

Rosso A., Di Martino E., 2016. Bryozoan diversity in the Mediterranean Sea: an update. *Mediterranean Marine Science*, *17(2)*: 567-607.

Ryland J.S., 1965. *Catalogue of main marine fouling organism (found on ships coming into European waters). Vol 2: Polyzoa*. OECD, Paris.

Smith A. M., 2014. Growth and calcification of Marine Bryozoans in a changing ocean. *Biological Bulletin*, *226*: 203-210.

Sokolover N., Taylor P., Ilan M., 2016. Bryozoa from the mediterranean coast of Israel. *Mediterranean Marine Science*, *17(2)*: 440-458.

Taylor P.D., Shau-Hwai A.T., Kudryavstev A.B., Schopf J.W., 2016. Carbonate mineralogy of a tropical bryozoan biota and its vulnerability to ocean acidification. *Marine Biology Research*, *12(7)*: 776-780.

Submitted: March 11th, 2019 - Accepted: July 12th, 2019
Published: December 11th, 2019

MUSEOLOGIA SCIENTIFICA nuova serie • 13: 40-46 • 2019 ISSN 1123-265X

Documenti sui siti a neandertaliani calabresi nel Museo della Fauna di Messina

Laura Bonfiglio
Mauro Cavallaro
Gabriella Mangano
Agatino Reitano
Filippo Spadola

Museo della Fauna, Università degli Studi di Messina, Centro Accademico Contrada Annunziata. I-98168 Messina.
E-mail: lbonfiglio@unime.it; mcavallaro@unime.it; gamfe63@gmail.com; tinohawk@yahoo.it; fspadola@unime.it

RIASSUNTO

Vengono presentati alcuni documenti relativi ai recuperi di due resti di *Homo neanderthalensis* e di faune di mammiferi dai siti calabresi di San Francesco di Archi e di Iannì di San Calogero da parte di Adolfo Berdar (1970) e di Achille Solano (1978-1985), rispettivamente. Le foto e i disegni presentati sono custoditi nel Museo della Fauna dove sono stati conservati anche i resti dei grandi mammiferi prima del loro trasferimento e parziale esposizione nel Museo Archeologico Nazionale di Reggio Calabria.

Parole chiave:
mammiferi pleistocenici, Calabria, Museo Nazionale Archeologico di Reggio Calabria.

ABSTRACT

Documents of sites with Homo neanderthalensis from calabrian sites in the Fauna Museum of University of Messina

In this paper some documents are presented which illustrate the salvaging of remains of Homo neanderthalensis and mammal faunas from the sites of San Francesco of Archi and of Iannì of San Calogero by Adolfo Berdar (1970) and Achille Solano (1978-1985), respectively. Photos and drawings are now deposited in the Fauna Museum where were also deposited the mammal remains before they were transferred to the National Archeological Museum of Reggio Calabria where they are now partially exibited.

Key words:
Pleistocene mammals, Calabria, National Archeological Museum of Reggio Calabria.

INTRODUZIONE

L'idea di scrivere questa nota è nata dopo una visita al Museo Archeologico Nazionale di Reggio Calabria (MArRC) e dopo aver visto le vetrine e le estese didascalie che presentano e illustrano i due importanti siti di San Francesco di Archi e della collina di Iannì di San Calogero. Ci ha colpito il fatto che non si faccia alcun riferimento all'eroica attività di Adolfo Berdar e di Achille Solano, che con il loro impegno hanno salvato dalla distruzione le faune dei due siti e i due importanti resti di *Homo neanderthalensis*. Viene ignorata l'eccezionalità dei recuperi, presentati come normali raccolte realizzate durante sistematiche campagne di scavo da parte di ricercatori finanziati dalle rispettive istituzioni scientifiche. Poiché le due colline sono state ormai distrutte, riteniamo utile ricordare la storia dei due recuperi e quella dei due uomini che li hanno effettuati anche mediante la presentazione dei documenti conservati nel Museo della Fauna dell'Università degli Studi di Messina.

I DOCUMENTI CONSERVATI NEL MUSEO DELLA FAUNA DELL'UNIVERSITÀ DI MESSINA

Nel Museo della Fauna dell'Università degli Studi di Messina sono conservati la documentazione fotografica e i disegni originali dei resti delle faune recuperati da Adolfo Berdar durante la demolizione della collina di San Francesco di Archi presso Reggio Calabria (1970) (Ascenzi & Segre, 1971a, 1971b; Bonfiglio et al., 1973) e da Achille Solano (Bonfiglio et al. 1986, 1990) dalle colline sabbiose di Iannì di San Calogero nei pressi di Nicotera. In questa nota vengono presentati i documenti più significativi conservati nel Museo della Fauna, dove erano anche custoditi parte dei resti di mammiferi prima del loro trasferimento al MArRC. I due resti di *Homo neanderthalensis* sono esposti attualmente nello stesso MArRC ove sono accompagnati da una parziale documentazione che ignora la valorosa attività di Adolfo Berdar e di Achille Solano.

L'ATTIVITÀ PALEONTOLOGICA DI ADOLFO BERDAR

Adolfo Berdar, nato nel 1919, era un profugo fiumano vissuto per molti anni a Messina, ove svolse una intensa attività di ricerca nel campo delle scienze naturali, pubblicando numerosi lavori scientifici, specialmente nel campo della biologia e della paleontologia. Durante gli anni '60 e fino ai primi anni '70 dello scorso secolo sulla panoramica dello Stretto erano attive numerose cave che fornivano sabbie e ghiaie usate come inerti per l'edilizia cittadina. Queste cave oggi non esistono più e sulle loro spianate sono stati costruiti vari complessi edilizi. Le ghiaie cavate erano costituite da ciottoli ben arrotondati delle rocce metamorfiche costituenti il substrato dei Monti Peloritani e contenevano anche livelli di molluschi marini fossili, indicando in questo modo la loro origine da delta fluvio-marini. Oltre ai ciottoli e ai molluschi all'interno delle ghiaie erano presenti rarissimi resti scheletrici di vertebrati terrestri provenienti da aree emerse dove i vertebrati erano diffusi. A parte la segnalazione del rinvenimento di qualche molare di elefante (Seguenza, 1902), non esistevano notizie di questi resti contenuti tra i ciottoli che, avendo subìto trasporto a opera dei corsi d'acqua, erano stati usurati e frammentati. Adolfo Berdar, che tutta la settimana lavorava in un istituto di credito cittadino, riuscì a coinvolgere gli operai delle cave che impararono a riconoscere i resti fossili e a raccoglierli per consegnarglieli il sabato, suo giorno libero. In 15 anni sono stati raccolti circa duecento resti scheletrici, appartenenti a elefante, cervo, ippopotamo, tartaruga. Un numero grandissimo date le modalità della giacitura e della raccolta. Per la maggior parte i resti sono molari di elefante che, essendo costituiti da lamine rivestite di smalto, sono più resistenti degli altri elementi scheletrici (Bonfiglio & Berdar, 1979). Berdar non era un "raccoglitore di fossili" ma un vero conoscitore e ciò risulta non solo dalla perseveranza nel seguire i lavori ma anche dal fatto che egli depositò all'Istituto di Geologia dell'Università di Messina tutti i reperti raccolti. Con il trasloco dell'Istituto di Geologia dalla sede di Messina tutti i resti sono stati trasferiti al Dipartimento di Scienze della Terra della Facoltà di Scienze di Contrada Papardo. Da qui sono stati poi trasferiti e in parte esibiti nel Museo della Fauna.

ADOLFO BERDAR E I RITROVAMENTI DELLA COLLINA DI SAN FRANCESCO DI ARCHI (REGGIO CALABRIA)

Nel 1970, durante i lavori per la costruzione del raccordo dell'autostrada Salerno - Reggio Calabria con il porto di Reggio Calabria, fu demolita per circa 20 metri la collina di San Francesco di Archi ubicata subito a nord di Reggio Calabria e costituita prevalentemente da depositi ghiaiosi. Anche in questo caso Adolfo Berdar riuscì a coinvolgere gli operai e seguì i lavori recuperando i resti di un'associazione di grandi mammiferi (cervo, elefante, rinoceronte, ippopotamo) e la mandibola di un bambino di *Homo neanderthalensis*, oltre a resti del pinguino *Alca impennis*. Già dal 28 maggio del 1970 Laura Bonfiglio era stata nel cantiere insieme con Adolfo Berdar, aveva scattato numerose foto, preso appunti della stratigrafia e raccolto campioni che furono depositati nell'Istituto di Messina. Quando il 6 settembre 1970 Berdar raccolse la mandibola e intervenne il prof. Segre la collina era ormai demolita. Aldo G. Segre ricostruì la stratigrafia con l'aiuto degli appunti e delle indicazioni di Berdar e Bonfiglio e pubblicò brevi resoconti e stratigrafie sintetiche (Ascenzi & Segre, 1971a, 1971b). Una stratigrafia sintetica fu pubblicata anche da Bonfiglio et al. (1973) in occasione del Meeting of the INQUA Subcommission on Mediterranean and Black sea shorelines in Sicilia e Calabria.
Lo studio paleontologico dei resti di elefante fu pubblicato nel 1987 (Bonfiglio & Berdar, 1986), mentre i

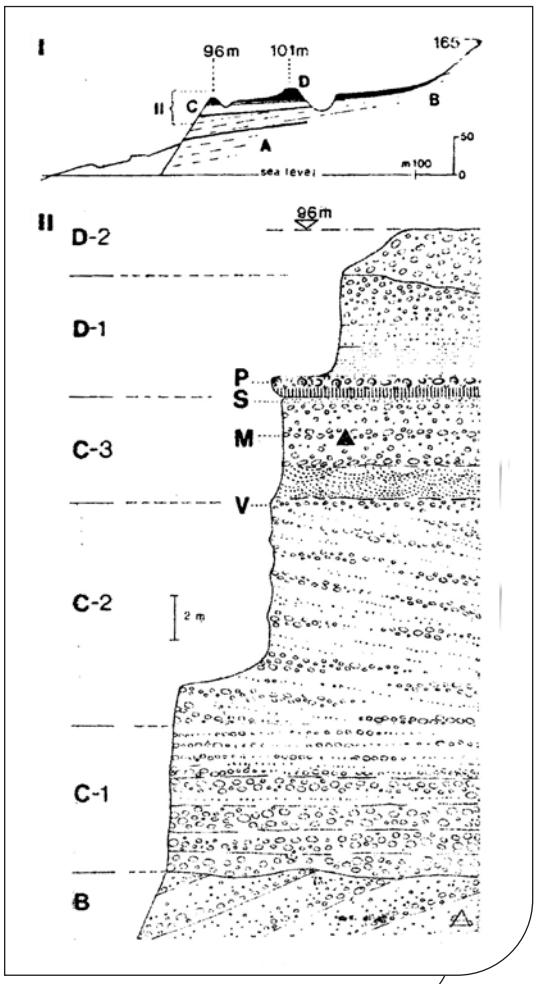


Fig. 1. Stratigrafia della collina di San Francesco di Archi (da Ascenzi & Segre, 1971b).

Fig. 2. Campione del conglomerato a molluschi di ambiente ipoalino indicato con P in figura 1 sovrapposto alle ghiaie fluviali (C-3 in figura 1) e conservato nel Museo della Fauna.

resti di cervo (*Cervus elaphus palmydactiloceros*) furono oggetto di una tesi di laurea non pubblicata (Votano, 1987) e di segnalazioni da parte di Abbazzi (1995, 1996). Nella figura 1 è riportata la stratigrafia della serie di Archi pubblicata da Ascenzi e Segre (1971b). Mallegni e Trinkaus (1997) riferiscono che sui molluschi del conglomerato (fig. 2) proveniente dal livello indicato come P in Ascenzi & Segre (1971b) è stata ottenuta una determinazione Th-U maggiore di 40.000 anni dal presente, e pertanto lo strato contenente la mandibola è assegnato da questi autori all'inizio dell'ultimo glaciale o allo stage 4 o inizio stage 3 della curva degli isotopi stabili dell'ossigeno (IOS), mentre l'età della morte dell'individuo è stimata a 3 anni. Nella figura 3 sono rappresentate le ghiaie grossolane, indicate come C-1 nella stratigrafia di figura 1, come si potevano vedere il 26 settembre 1970, quasi alla fine dei lavori.

Fig. 3. Ghiaie grossolane, indicate come C-1 in figura 1, come si osservavano il 26 settembre 1970, quasi alla fine dei lavori.

Tra i documenti conservati nel Museo della Fauna sono compresi alcuni disegni eseguiti da Adolfo Berdar dei frammenti (fig. 4) e da Aldo G. Segre (figg. 5a-c). I disegni di A. Berdar sono stati eseguiti su carta da pacchi bianca, mentre quelli del prof. Segre su fogli di carta incollati con nastro adesivo e disegnati sui due lati della carta.

ACHILLE SOLANO E I RITROVAMENTI DI IANNÌ DI SAN CALOGERO

Il recupero dei resti di Iannì di San Calogero fu effettuato da Achille Solano nel corso di una decina di anni, quando le colline sabbiose della Contrada Iannì di San Calogero furono cavate per la costruzione dei tetrapodi necessari alla costruzione del porto di Gioia Tauro.

Achille (Lellé) Solano, nato a Nicotera nel 1933, si era laureato presso l'Università di Messina e aveva conseguito la specializzazione in Topografia tardoantica e altomedioevale. Esperto in topografia agiografica, è stato collaboratore scientifico del Laboratorio di Analisi dei Materiali Antichi dell'Università DSA-IUAV di Venezia, socio dell'Associazione Italiana di Archeometria - Università di Bologna e del Centro Studi Preistorici di Trento. Ha partecipato a molte campagne di scavo, scoprendo, tra l'altro, la cava romana di granito a Nicotera, la stazione paleolitica di San Calogero, l'insediamento rupestre di Zungri, e ha pubblicato numerose opere.

Nonostante queste molteplici attività, trovava il modo di visitare saltuariamente le cave, accompagnato da Pasquale Barbalace, e di raccogliere i resti affioranti che furono esposti per diversi anni nel Museo da lui organizzato nel castello Ruffo di Nicotera. I fossili raccolti da Achille Solano comprendevano resti frammentari di *Palaeloxodon antiquus*, *Dicerorhinus sp.*, *Hippopotams amphibius*, *Bos primigenius*, *Crocuta crocuta spelea*, *Cervus elaphus*, resti di uccelli e di pesci. Inoltre 26 manufatti in quarzite e un chopper in microgranito, quest'ultimo probabilmente proveniente dal substrato granitico del vicino Monte Poro (Bonfiglio et al., 1986; 1990). Tra gli altri resti fossili vi era un parietale di *Homo neanderthalensis* che, grazie alla disponibilità di Achille Solano, fu studiato assieme alla fauna associata da un gruppo di specialisti organizzato da Laura Bonfiglio (Bonfiglio et al., 1986). Nel momento in cui fu ricostruita la stratigrafia i lavori di cava erano stati da poco sospesi per

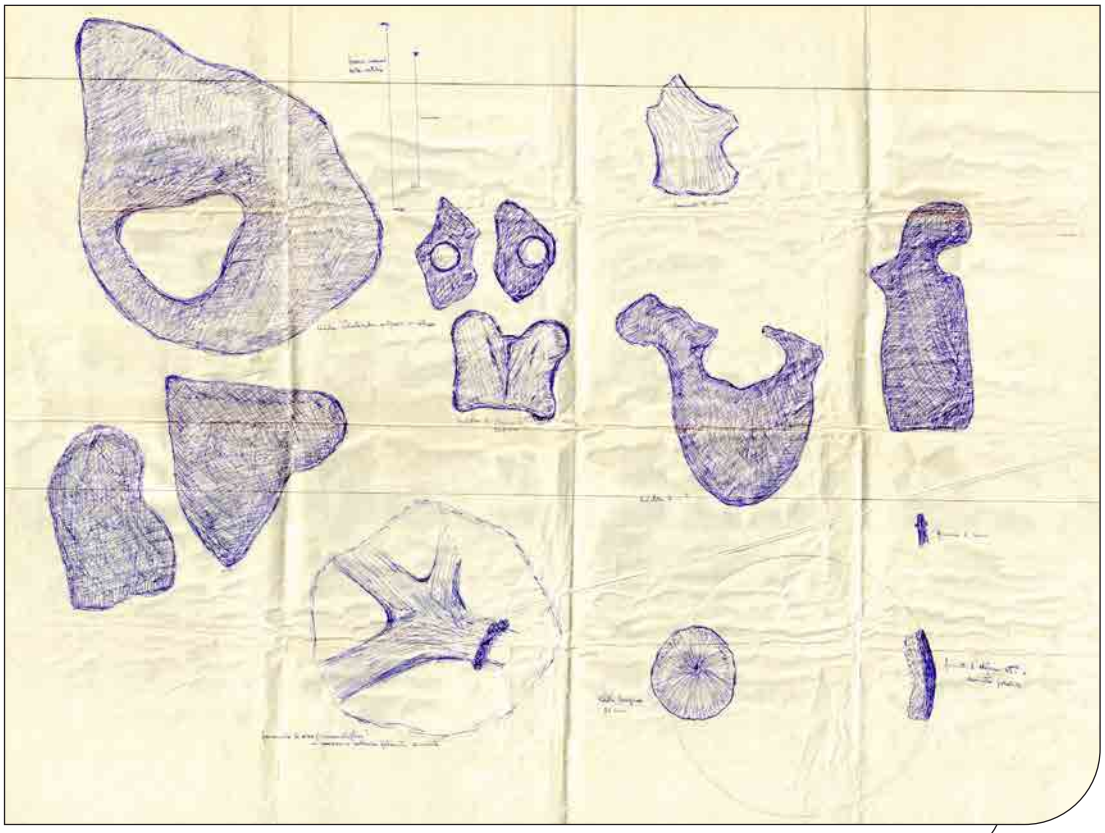


Fig. 4. Disegni di alcuni frammenti di ossa di elefante e di cervo e di molluschi provenienti dai depositi della collina di San Francesco di Archi, eseguiti da A. Berdar (dimensione del foglio 99 x 74 cm).

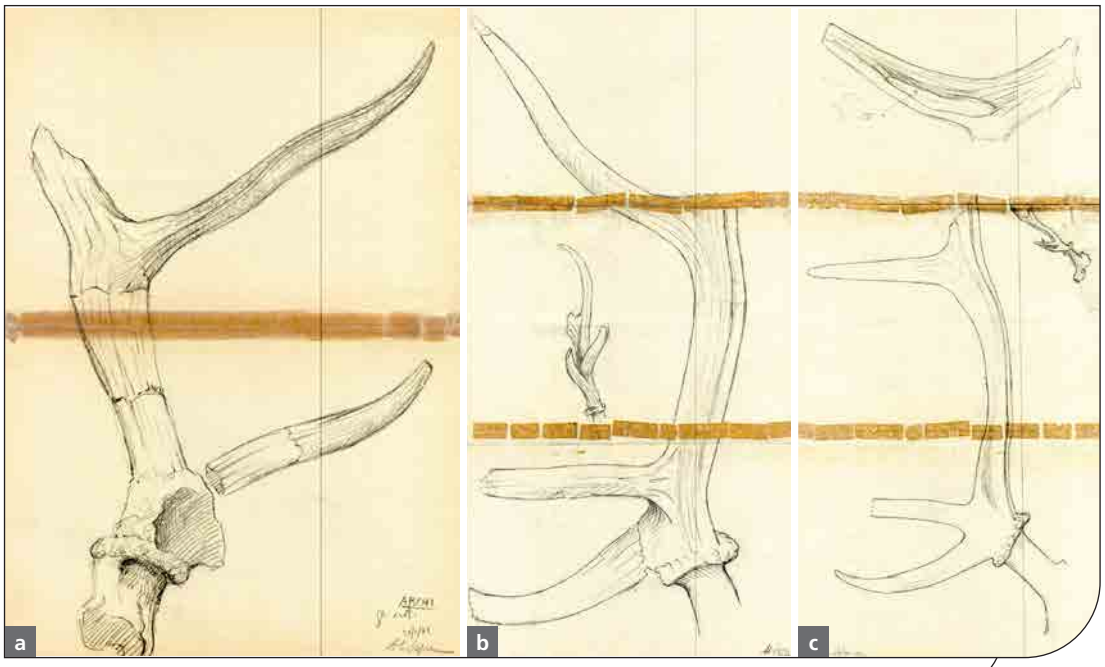


Fig. 5. Disegni di palco di *Cervus elaphus palmydactiloceros* proveniente dai depositi della collina di San Francesco di Archi, eseguiti da Aldo G. Segre. Dimensioni del foglio: a) 43 x 32 cm; b) 65 x 32 cm, fronte; c) 65 x 32 cm, retro.

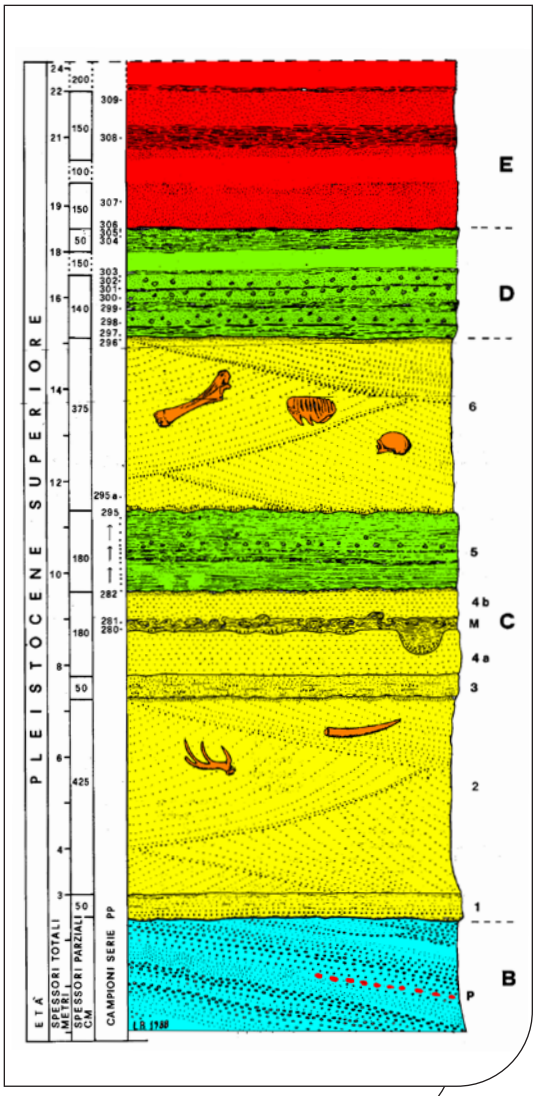


Fig. 6. Stratigrafia della serie sabbiosa e limosa di Contrada Iannì di San Calogero (da Bonfiglio et al., 1990).

Fig. 7. Achille Solano e Pasquale Barbalace mentre analizzano i depositi di Iannì di San Calogero.

l'affioramento di livelli salmastri argillosi e siltosi e ciò consentì una ricostruzione molto dettagliata della stratigrafia (figg. 6, 7).

Nel Museo della Fauna sono anche conservate alcune centinaia di diapositive che documentano le successive fasi del campionamento, assieme alle foto e ai disegni dei resti di mammiferi preparati nel 1984 per una nota che non fu mai pubblicata (figg. 8, 9). Subito dopo, la collina, ormai abbandonata, franò in parte, mentre sull'area pianeggiante alla sua base fu impiantato un agrumeto che nascose definitivamente la stratigrafia.

Successivamente alla scomparsa di Achille Solano (2012) i fossili furono spostati dal castello e depositati in cassette in un locale del palazzo municipale. Durante una recente visita non ci è stato consentito di fotografare i resti che sono tutti conservati, compresa la grande difesa ora rotta in tre parti. Siamo ancora in attesa dell'autorizzazione richiesta alla competente Soprintendenza di Reggio Calabria.

DISCUSSIONE

Nei due siti il recupero dei resti, sparsi in modo disordinato all'interno di depositi grossolani, sarebbe stato impossibile mediante sistematiche campagne di scavo, e solo la costanza e l'abnegazione di Adolfo Berdar e di Achille Solano riuscirono a salvare i preziosi reperti. Certo i disegni di Aldo G. Segre e di A. Berdar qui presentati non sono chiarissimi, ma sono espressione della scarsa disponibilità di mezzi che costrinse il prof. Segre a disegnare i palchi di cervo sui due lati di fogli di carta incollati e Berdar su di un foglio di carta da pacchi. Ciò non toglie il valore documentale delle illustrazioni.

Nell'attuale esposizione al Museo di Reggio Calabria si è trascurato di illustrare il recupero dei resti della fauna e dei manufatti litici di Iannì, mentre si è preferito esibire un massacro di cervide non direttamente collegato con le associazioni di Archi, proveniente da un deposito ugualmente molto importante e noto a livello internazionale nel quadro della evoluzione geodinamica e paleoclimatica del Mediterraneo occidentale, ma estraneo al contesto della serie della collina di San Francesco di Archi (Bonfiglio, 1972, 1978; Abbazzi et al., 2001). Inoltre nell'esposizione di Reggio Calabria si è dato molto spazio alle problematiche relative alla diffusione in Sicilia delle mammalofaune pleistoceniche, argomento che però esula dal tema. L'esposizione dei disegni dei frammenti di palco di *Cervus elaphus palmydactiloceros* (fig. 10) se accompagnata dai disegni di A.G. Segre avrebbe potuto far capire ai visitatori da quali strutture provengono i frammenti esposti.

Infine non si comprende perché nella presentazione non si sia scelta la stratigrafia originale e corretta del prof. Segre al posto della serie di Archi esposta (fig. 11)

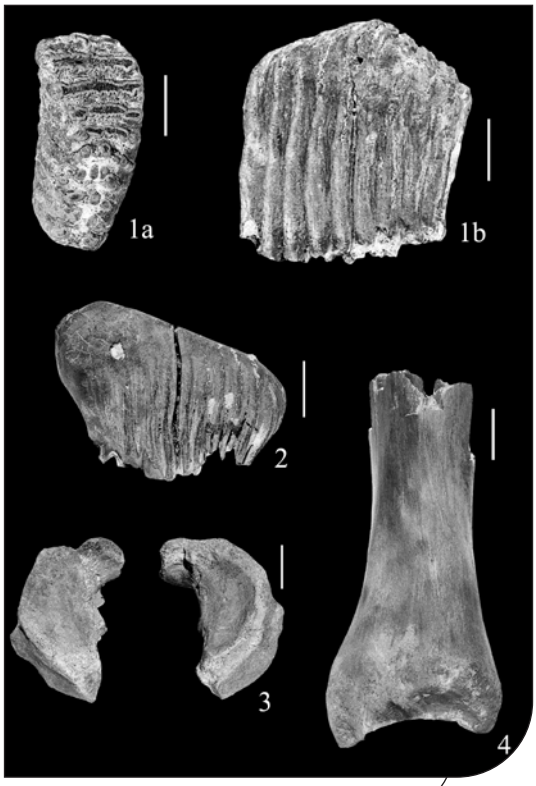


Fig. 8. Una delle tavole originali del 1984 preparate e mai pubblicate. Qui resti di *Palaeoloxodon antiquus* provenienti da Iannì di San Calogero e depositati nel palazzo municipale di Nicotera: molare superiore sinistro in norma occlusale (1a) e laterale (1b); molare superiore sinistro in norma laterale (2); atlante in norma anteriore (3); frammento distale di tibia (4). Scala 5 cm.

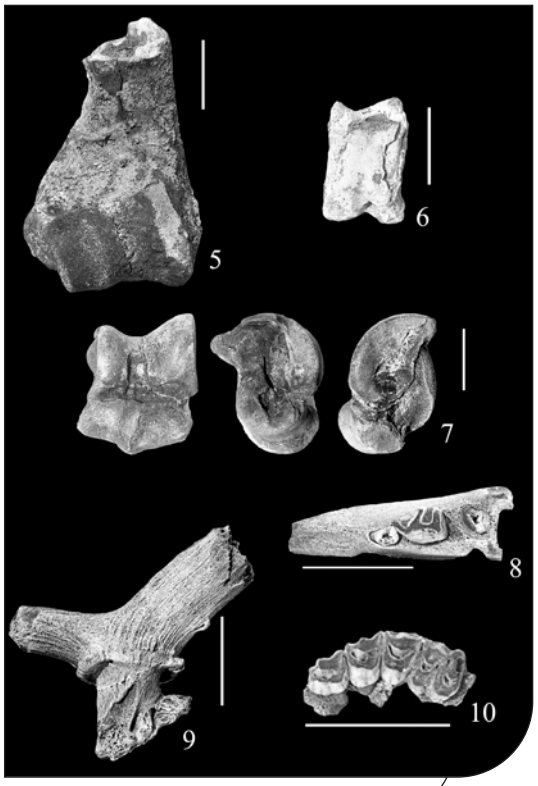


Fig. 9. Una delle tavole originali del 1984 preparate e mai publicate. Resti provenienti da Iannì di San Calogero e depositati nel palazzo municipale di Nicotera. *Hippopotamus antiquus*: estremità distale di omero destro (5); astragalo in norma posteriore (6); astragalo in norma anteriore, laterale destra e laterale sinistra (7). *Dicerorhinus* sp.: terzo molare inferiore sinistro (8). *Cervus elaphus*: base di palco (9); mascellare sinistro in norma occlusale (10). Scala 5 cm.

Fig. 10. Vetrina dove sono esposti i resti fossili della collina di San Francesco di Archi nel Museo Archeologico Nazionale di Reggio Calabria.

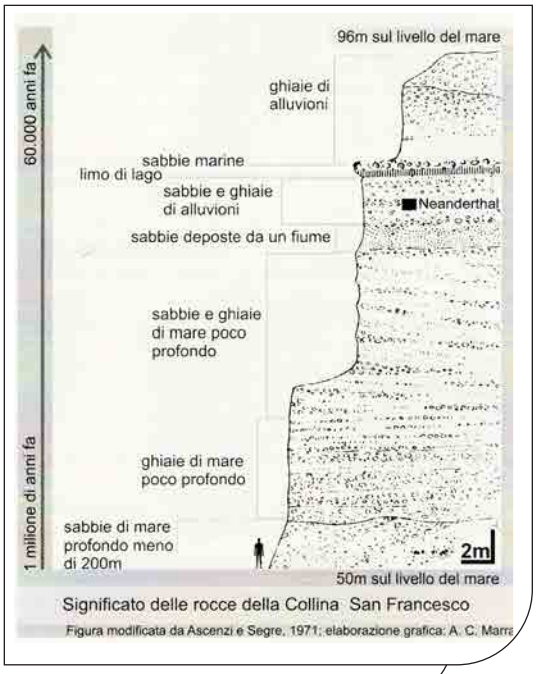


Fig. 11. Stratigrafia della collina di San Francesco di Archi esposta nel Museo di Reggio Calabria (da Marra, 2009).

CONCLUSIONI

Dopo aver visto le vetrine e le estese didascalie che presentano e illustrano i due importanti siti di San Francesco di Archi e della collina di Iannì di San Calogero nel Museo Archeologico Nazionale di Reggio Calabria, non potevamo non ricordare che il Museo della Fauna dell'Università degli Studi di Messina possiede dei documenti relativi ai recuperi peraltro dovuti a due valorosi e disinteressati ricercatori. È normale che si conservino i documenti di una attività scientifica anche se sono già state stampate le note relative. Avremmo volentieri messo a disposizione i nostri documenti per una migliore esposizione nel Museo di Reggio Calabria. Purtroppo della documentazione da noi conservata non esiste traccia nella esposizione dei due reperti di neandertaliano esposti nel MArRC.

BIBLIOGRAFIA

Abbazzi L., 1995. Occurrence of palmated Cervus elaphus from Italian Late Pleistocene localities. *Rendiconto Accademia dei Lincei*, serie IX, *VI*: 189-206.

Abbazzi L., 1996. *Variazioni nei popolamenti di cervidi durante il Pleistocene italiano.* PhD dissertation in Paleontology, VIII cycle, University of Modena, Bologna, Firenze, Roma.

Abbazzi L., Bonfiglio L., Marra A.C., Masini F., 2001. A revision of medium and small sized deer from the Middle and Late Pleistocene of Calabria and Sicily. *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, *40(2)*: 115-126.

Ascenzi A., Segre A.G., 1971a. Il giacimento con mandibola neandertaliana di Archi (Reggio Calabria). *Rendiconti Accademia Nazionale dei Lincei, Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali*, serie VIII, *1(6)*: 763-77.

Ascenzi A., Segre A.G., 1971b. A New Neandertal Child Mandible from an Upper Pleistocene Site in Southern Italy. *Nature*, september, *235*: 280-282.

Bonfiglio L., 1972. Il Tirreniano di Bovetto e Ravagnese presso Reggio Calabria. *Quaternaria*, *16*: 137-148.

Bonfiglio L.,1978. Resti di Cervide (Megacero) dell'Eutirreniano di Bovetto (RC). *Quaternaria*, *20*: 87-108.

Bonfiglio L., Bellomo E., Bellomo G., Bonaduce G., Violanti D., 1990. *Analisi biostratigrafica e paleoambientale dei depositi marini e salmastri del Pleistocene di Contrada Iannì di S. Calogero (Catanzaro, Calabria, Italia).* In: Robba E. (a cura di), Atti del Quarto Simposio di Ecologia e Paleoecologia delle Comunità bentoniche, Sorrento 1-5 novembre 1988. Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino, pp. 527-573.

Bonfiglio L., Berdar A., 1979. Gli elefanti delle ghiaie pleistoceniche di Messina. *Quaternaria*, *21*: 139-177.

Bonfiglio L., Berdar A., 1986. Gli elefanti del Pleistocene superiore di Archi (R.C.): nuove evidenze di insularità della Calabria meridionale durante il ciclo Tirreniano. *Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, *25(1)*: 9-34.

Bonfiglio L., Cassolip F., Mallegni F., Piperno M., Solano A., 1986. Neanderthal Parietal, Vertebrate Fauna and Stone Artifacts From the Upper Pleistocene deposits of Contrada Iannì di S. Calogero (Catanzaro, Calabria, Italy). *American Journal of Physical Anthropology*, *70*: 241-250.

Bonfiglio L., Conato V., Segre A.G., 1973. *Guide to the Excursion of the 23th April 1973 to Reggio Calabria Quaternary sites.* Meeting of the INQUA Subcommission on Mediterranean and Black sea shorelines-Sicily and Calabria.

Mallegni F., Trinkaus E., 1997. A reconsideration of the Archi 1 Neandertal mandible. *Journal of Human Evolution*, *33*: 651-668.

Seguenza L., 1902. I vertebrati Fossili della Provincia di Messina: mammiferi pliocenci e Quaternari. *Bollettino Regio Comitato Geologico.*

Marra A.C., 2009. *Neanderthal a Reggio Calabria.* La Ruffa Editore, Reggio Calabria, 37 pp.

Votano M.L., 1987. *I cervidi del Pleistocene superiore di Archi (R.C.).* Tesi di laurea, anno accademico 1986-87.

Submitted: January 24th, 2019 - Accepted: April 6th, 2019
Published: December 11th, 2019

MUSEOLOGIA SCIENTIFICA nuova serie • 13: 47-56 • 2019 ISSN 1123-265X

Aristocle Vatova e la travagliata storia dell'Istituto di Biologia Marina per l'Adriatico di Rovigno

Sandra Casellato
Università di Padova, Via 8 Febbraio, 2. I-35122, Padova. E-mail: sandra.casellato@unipd.it

RIASSUNTO
Con l'aiuto di preziosi dati documentari recentemente acquisiti, la travagliata storia della Stazione di Biologia Marina di Rovigno, della sua biblioteca e della collezione di animali marini ha potuto essere ricostruita, in una sequenza temporale precisa. Il personaggio chiave di questa ricostruzione è Aristocle Vatova, un appassionato biologo marino, istriano di nascita, che nella sua lunga vita ha coltivato con tenacia e determinazione il sogno di continuare a Venezia l'Istituto di Rovigno. La storia dell'Istituto si intreccia con quella di altre istituzioni che lo precedono e che ne hanno, in qualche modo, agevolato la continuazione, o che sono una loro derivazione.

Parole chiave:
Istituto di Biologia Marina per l'Adriatico di Rovigno, collezione marina, Aristocle Vatova.

ABSTRACT
Aristocle Vatova and the troubled history of the Institute of the Rovinj Marine Biology for Adriatic

With the help of precious recently acquired documentary data, the troubled history of the Marine Biology Station of Rovinj, its library and the collection of marine animals could be rebuilt in a precise timeline. The key character of this reconstruction is Aristocle Vatova, a passionate marine biologist, Istrian by birth, who, in his long life, has cultivated the dream to save the Rovinj Institute, with tenacity and determination. The history of the institute is intertwined with that of other institutions preceding it and which have somehow facilitated its continuation, or which are derived from it.

Key words:
Institute of the Rovinj Marine Biology for Adriatic, marine collection, Aristocle Vatova.

L'ISTITUTO DI BIOLOGIA MARINA PER L'ADRIATICO DI ROVIGNO D'ISTRIA

Fu fondato nel 1891 da Otto Hermes, come Stazione Zoologica (Zavodnik, 1995) nella ridente località costiera adriatica, allo scopo principale di servire alla raccolta di materiale vivente per l'acquario di Berlino, del quale Hermes era direttore, e, solo in misura minore, per scopi scientifici. Col tempo la stazione si trasformò in un vero centro di ricerca, con annesso acquario, frequentato da studiosi di tutte le parti d'Europa. Nel 1911 l'Istituto passò in proprietà della Kaiser Wilhem Gesellschaft für Forderung der Wissenschaften (Società Imperatore Guglielmo per il Progresso delle Scienze), con un vasto programma, che però, a causa della guerra, non venne mai completamente realizzato. A guerra finita, i confini italiani cambiarono, l'Istria fu assegnata all'Italia e l'Istituto di Rovigno passò nel 1919, con la nuova denominazione di Istituto di Biologia Marina per l'Adriatico, alle dipendenze del Regio Istituto Talassografico Italiano, istituito nel 1909. Fu trasformato, riorganizzato e arricchito del materiale scientifico e bibliografico proveniente dalla Stazione Zoologica di Trieste, già appartenuta al governo austroungarico e chiusa definitivamente all'inizio del primo conflitto bellico mondiale (Stenta, 1922; Specchi, 1950, 1963-1965; Schreiber, 1972; Casellato, 1999; 2002; 2008). Nel 1931, con la Legge 9 aprile n. 351, fu siglato un accordo tra l'Italia e il Reich germanico e l'Istituto fu eretto a ente morale (Regio Decreto 14 agosto 1931, n. 1211). Per effetto della convenzione si costituì, per la sua gestione, il Consorzio Italo-Germanico, con Direzione e personale separati e autonomi: c'erano due direttori, uno italiano e uno tedesco, Massimo Sella e Adolfo Steuer (sostituito poi da Joachim Hämmerling), erano assistenti Aristocle Vatova per la parte italiana e Hans Bytinski Salz (sostituito in seguito da Felice Roch), per quella tedesca. L'attività dell'Istituto era orientata verso gli studi sperimentali, si eseguivano ricerche sul plancton (Issel e Steuer), sui pesci (Sella, Roch), sulla fauna bentonica e sui parametri chimico-fisici delle acque (Fauvel, Volz, Layer, Vatova). Dal 1932 l'Istituto pubblicava due riviste, "Le Note" e "Thalassia", era aperto tutto l'anno, ospitava sia ricercatori sia studenti provenienti da tutta l'Europa, che potevano usufruire di una stan-

za con tavolo da lavoro, della comune dotazione di vetreria e reagenti, oltre che di un piccolo impianto di acquari e del gabinetto fotografico; essi potevano anche partecipare alle uscite in motoscafo per la raccolta di campioni marini. Completavano l'attrezzatura dell'Istituto una ricca collezione di preparati marini (Casellato, 2003; 2011) e una biblioteca di ben 16.000 volumi, in gran parte provenienti dalla Stazione Zoologica di Trieste, tutti ordinati per argomento e per lingua, diligentemente catalogati.

ARISTOCLE VATOVA

Domenico Aristocle Vatova nacque a Capodistria nel 1897. Le notizie relative alla sua vita e alla carriera professionale sono dedotte in gran parte dal suo curriculum vitae (v. fonti d'archivio 1). Il padre Giuseppe era un poeta, a lui si deve l'ampia raccolta di proverbi istriani la cui pubblicazione fu curata dallo stesso figlio. Conseguita nel 1915 la licenza liceale nel Ginnasio Liceo di Capodistria, si iscrisse alla Facoltà filosofica dell'Università di Graz e poi in quella di Vienna. Dopo il passaggio dell'Istria all'Italia, si iscrisse all'Università di Torino e nel 1919 conseguì la laurea in Scienze Naturali, con una tesi di botanica: "Flora delle brughiere dei terreni glaciali in Piemonte, studio fitogeografico", relatore il professor Oreste Mattirolo. Poco dopo gli fu affidata una supplenza, dal 1919 al 1923, al Regio Istituto Magistrale Nazario Sauro di Capodistria, dove insegnò agraria e chimica. Sono questi gli anni in cui compì le sue innumerevoli erborizzazioni in terra giuliana, costituendo il nucleo di quell'Herbarium Vatuense di 2750 specie che poi diede in consegna all'Erbario Centrale di Firenze (dove è tuttora custodito) per sottrarlo alla distruzione.

Nell'ottobre 1923 fu assunto nel Regio Istituto Tecnico Leonardo da Vinci di Pola, passò poi in quello di Rovigno, dove insegnò matematica e lingua tedesca. Nello stesso tempo a Rovigno cominciò a frequentare l'Istituto di Biologia Marina per l'Adriatico, attratto dalle ricerche che qui si svolgevano. Nel 1924 fu nominato assistente temporaneo dal Consiglio di Presidenza del Regio Comitato Talassografico, su proposta del professor Raffaele Issel, che fu direttore dell'Istituto di Rovigno dal 1920 al 1924. Le numerose lettere di Issel nel "Carteggio Vatova" testimoniano di una collaborazione scientifica mai interrotta, anche dopo la sua dipartita da Rovigno. Il 15 gennaio 1925 fu nominato assistente straordinario, su proposta del prof. Mario Sella, succeduto a Issel, e lasciò definitivamente l'insegnamento nella scuola. Cominciò a occuparsi attivamente della fauna marina di Rovigno, con speciale riguardo alle specie bentoniche. Dal '27 al '28 prese parte alla campagna idrografica nel Canale di Leme, con rilevazioni mensili dei parametri chimico-fisici e raccolte della fauna bentonica, utilizzando, per primo nel Mediterraneo, il prendisaggio Petersen, una nuova draga per la raccolta del benthos. Dall'1 gennaio 1929 fu nominato, dopo regolare concorso, assistente di ruolo, grado X del Regio Comitato Talassografico. Nel marzo di quell'anno prese parte a una crociera idrografica nell'alto Adriatico, allo scopo di verificare le conseguenze dell'eccezionale invernata sulla fauna ittica. Negli anni successivi ('30-'31) condusse ricerche sul regime fisico-chimico delle acque della Sardegna, per indagini particolari che in quegli anni il prof. Sella andava conducendo sulla pesca del tonno. Nel '31-'32 condusse una ricerca nella Laguna di Venezia, per incarico della Commissione Internazionale per lo Studio del Mediterraneo, con particolare riguardo alla fauna bentonica e alle specie algali, i cui campioni donò al Museo Civico di Storia Naturale di Venezia dove sono a tutt'oggi conservati. Saranno da lui descritti in quell'opera fondamentale che è la "Monografia della Laguna di Venezia" (Magrini, 1933). Partecipò ad altre campagne oceanografiche nell'alto e medio Adriatico nel '35-'36 durante le quali raccolse innumerevoli specie bentoniche che andarono ad arricchire la collezione marina, la cui origine risaliva ai tempi della Stazione Zoologica di Trieste. Nel 1937-'38 diresse una spedizione scientifica in Africa Orientale, ideata dal professor Gustavo Brunelli per conto del Ministero dell'Agricoltura, d'intesa con il Centro Studi per l'Africa orientale. Vatova affrontò i nove mesi della campagna, che lo portò ad attraversare 6000 chilometri in terra africana, in perfetta efficienza fisica, esplorando laghi e fiumi, in un itinerario che apparve ardito anche a reputati africanisti.

A decorrere dall'1 gennaio 1940 passò a far parte del personale a carico del CNR, con la qualifica di assistente di ruolo. In quello stesso anno fu richiamato al servizio militare presso la XI Legione M.A.C.A. di Trieste; esonerato nel 1942, continuò le sue ricerche nella zona di Rovigno. Con decreto ministeriale in data 13 luglio 1942 fu abilitato alla libera docenza in Zoologia, con un ottimo giudizio della commissione esaminatrice. Diversamente, non supererà nel 1955 il concorso per professore ordinario di Idrobiologia e Pescicoltura bandito dall'Università di Camerino. Il giudizio della commissione, di cui faceva parte anche Umberto D'Ancona, valutò positivamente la sua produzione scientifica, evidenziando tuttavia "[...] una maggior attitudine all'indagine analitica che non alla sintesi e alla visione complessiva dei problemi idrobiologici" (v. fonti d'archivio 2).

In seguito ai tragici avvenimenti che insanguinarono l'Istria nel 1943 fu sfollato, assieme alla Sezione Italiana dell'Istituto di Biologia Marina, a Venezia. Qui ricercatori e tecnici trovarono ospitalità presso l'edificio dell'Osservatorio per la Pesca marittima, facente parte di quel gruppo di edifici in Riva dei Sette Martiri già sede dell'Istituto di Studi Adriatici. In quella sede Vatova spererà, per lungo tempo, di

poter ricostituire l'Istituto di Biologia Marina per l'Adriatico, ma i suoi progetti saranno dall'inizio degli anni '60 in controcorrente rispetto a quelli del CNR, che istituirà, proprio in quella sede, un Centro di Studi Talassografici che prenderà il nome di Istituto di Biologia del Mare nel 1968 e successivamente di Istituto di Scienze Marine (ISMAR) nel 2002.
Gli anni di Venezia furono per Vatova proficui di ricerche e di pubblicazioni (35 lavori pubblicati dal 1944 al 1960), anche se la disponibilità di risorse era al limite della sopravvivenza. Nel 1961 fu nominato, dopo concorso, direttore dell'Istituto Sperimentale Talassografico di Taranto, dove rimarrà fino all'età della pensione. Tale esperienza, anche se era tesa a risolvere la sua delicata situazione pensionistica, fu da lui vissuta con molta amarezza; si sentì in qualche modo "esiliato" e trovò il modo di tornare periodicamente a Venezia "[...] onde poter sbrigare le pratiche correnti e mantenere in efficienza l'Istituto" (v. fonti d'archivio 3). Contro il progetto della soppressione dell'Istituto di Biologia Marina per l'Adriatico si mobiliterà tra il '60 e il '66, per sensibilizzare autorevoli scienziati e personaggi politici, senza riuscire nel suo intento. L'Istituto cesserà a tutti gli effetti nel 1965, dopo aver risolto il contenzioso per la restituzione della biblioteca alla Repubblica Jugoslava. Aristocle Vatova morì a Venezia il 28 luglio 1992 all'età di novantacinque anni.

L'ISTITUTO DI STUDI ADRIATICI

A questo punto la storia dell'Istituto di Biologia Marina di Rovigno interseca quella di un'altra istituzione: l'Istituto di Studi Adriatici (ISA). Tale Istituto nacque nel 1933, da un progetto del 1932 di Giovanni Magrini. Lo scopo precipuo di tale istituzione doveva essere quello di raccogliere tutto il materiale relativo alle questioni legate al Mar Adriatico e all'antica dominazione veneziana. La "questione adriatica" e il "ricongiungimento della sponda dalmata" rappresentavano, già dagli anni '20, un argomento prioritario della politica imperialista italiana, e a Venezia il gruppo di intellettuali del regime, gravitante attorno a Giuseppe Volpi, conte di Misurata, aveva fatto di quei temi un impegno a rielaborare e riscrivere in chiave irredentistica la Storia della Serenissima. Il senatore-scultore Pietro Canonica aveva donato al Comitato Talassografico un complesso di fabbricati di sua proprietà a Venezia (fig. 1) nella zona dei Giardini; avrebbero dovuto servire per la realizzazione di un Istituto di Studi Adriatici e di un acquario che il CTI voleva colà far sorgere, perché si compissero "studi scientifici a scopo di bene per l'umanità e la Patria" (iscrizione ancora oggi leggibile sul lato sinistro della palazzina in Riva dei Sette Martiri). Le lettere di Guglielmo Marconi, allora presidente del Regio Istituto Talassografico Italiano, a Paolo Thaon

Fig. 1. Palazzina in Riva dei Sette Martiri, appartenente al complesso di edifici di proprietà del senatore-scultore Pietro Canonica, negli anni '40, prima dell'ampliamento (Archivio ISMAR-CNR, Venezia).

di Revel, Senatore del Regno dal 1917, Capo di Stato Maggiore della Marina, testimoniano di tale donazione (v. fonti d'archivio 4).

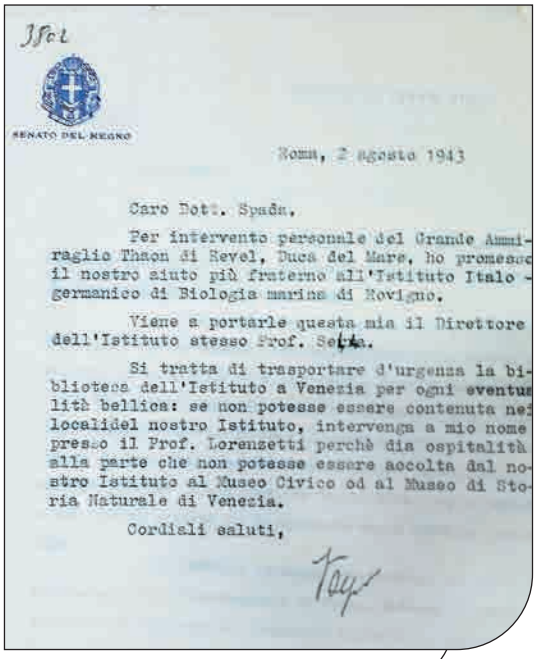
Fino allo scoppio del secondo conflitto bellico mondiale l'attività dell'ISA si concretizzò in un'intensa attività editoriale e in un'intensa propaganda per la riunificazione delle sponde adriatiche; inoltre, la sua sezione scientifica collaborò con l'Osservatorio di Pesca Marittima per la produzione dell'agar, utilizzando gli abbondanti banchi di alghe della laguna. Dal 1943, con il precipitare degli eventi bellici, fu palese l'impossibilità di realizzare i programmi stabiliti e, in assenza di direttive superiori, vennero meno i rapporti con le autorità governative (Bona, 2005). L'attività dell'ISA proseguì nell'assistenza all'Istituto di Biologia Marina di Rovigno, trasferitosi fortunosamente a Venezia alla fine del '43, e al suo personale che colà si era rifugiato e che voleva continuare la propria attività lavorativa, anche se in condizioni precarie.

Già dal 1942 Sella aveva preso contatti con le maestranze dell'ISA per programmare, in vista del peggioramento della situazione bellica, il trasferimento dei beni scientifici e librari dell'Istituto di Rovigno. I contatti si intensificarono nel '43 per programmare in sicurezza il trasporto per mare da Rovigno e per avere la sicurezza di una sede in cui collocare i materiali. La corrispondenza Vatova-Nani Mocenigo e poi Vatova-Spada (v. fonti d'archivio 5) riguardo al trasferimento del materiale di Rovigno risale essenzialmente al periodo autunno 1942 - inizio '44, con un'intensificazione degli scambi in prossimità dell'Armistizio. Una volta arrivati a Venezia, Sella chiese e ottenne dal Museo di Storia Naturale (figg. 2, 3, 4) di poter depositare temporaneamente 300 casse, contenenti i preparati della collezione, i libri e gli strumenti, al piano terra e in una stanza del mezzanino nel palazzo del Fontego dei Turchi, sede del Museo dal 1923. Qui i materiali rimasero per poco tempo, furono poi riportati nei locali della Fondazione Canonica. C'è ragione di credere che la collezione marina non sia stata esposta al pubblico in quel periodo, come riporta Marcuzzi (1972); non è disponibile alcuna documentazione precisa al riguardo, né all'Archivio del Museo, né nell'Archivio comunale di Venezia, né nell'Archivio del Museo Correr, precedente sede del Museo di Storia Naturale. Sicuramente il materiale sarà stato in visione degli studiosi interessati, ma non ne fu realizzato un vero allestimento di mostra al pubblico, dato anche il difficile periodo della guerra.

Negli anni '47-'48 il progetto di ricostituire a Venezia l'Istituto di Biologia Marina per l'Adriatico veniva sostenuto dal commissario dell'ISA e il Ministero della Pubblica Istruzione aveva preso in esame lo schema di convenzione redatto dall'ISA in collaborazione con il CNR e il Ministero dell'Agricoltura senza, però, dar l'avvio a una fase esecutiva.

PRIMA RIUNIONE DELLA COMMISSIONE TALASSOGRAFICA

La Commissione nominata dal CNR e presieduta da Francesco Vercelli, geofisico, direttore dell'Istituto Talassografico di Trieste, si riunì per la prima volta il 3 novembre 1949 per fare il punto sullo "stato dell'arte" degli Istituti Talassografici Italiani. Parlando dell'Istituto di Rovigno Vercelli affermava: "[...] dopo le vicende della guerra ha cessato di esistere. Il personale scientifico italiano (Proff. Sella e Vatova) e una parte del personale tecnico e d'ordine si è rifugiata a Venezia. I tentativi fatti per costituire un istituto di Biologia Marina per l'Adriatico e avere una sede adeguata sono rimasti infruttuosi, sinora. Il Direttore Prof. Sella ha potuto, con acrobatiche trattative, avere qualche fondo dal Ministero della P.I. per pagare il personale, compreso quello ex-talassografico, che dovrebbe essere incluso nei quadri dell'Agricoltura. Si tratta di una situazione penosa a cui la nostra Commissione dovrebbe dedicare la massima attenzione. Occorre superare gli ostacoli che si frappongono per avere la legale costituzione dell'Istituto e ottenere le assegnazioni straordinarie e ordinarie indispensabili per dare ad esso una sede conveniente, un'attrezzatura decorosa e la necessaria dotazione. Si potrebbe abbinare la costruzione della sede con quella di un grandioso acquario; il progetto troverebbe entusiastici consensi a Venezia. L'acquario frutterebbe certo una rilevante parte delle somme occorrenti per la vita dell'Istituto. L'area demaniale contigua a Villa Canonica pare ben


SENATO DEL REGNO

Roma, 2 agosto 1943

Caro Dott. Spada,

Per intervento personale del Grande Ammiraglio Thaon di Revel, Duca del Mare, ho promesso il nostro aiuto più fraterno all'Istituto Italo - germanico di Biologia marina di Rovigno.

Viene a portarle questa mia il Direttore dell'Istituto stesso Prof. Sella.

Si tratta di trasportare d'urgenza la biblioteca dell'Istituto a Venezia per ogni eventualità bellica: se non potesse essere contenuta nei localidel nostro Istituto, intervenga a mio nome presso il Prof. Lorenzetti perchè dia ospitalità alla parte che non potesse essere accolta dal nostro Istituto al Museo Civico od al Museo di Storia Naturale di Venezia.

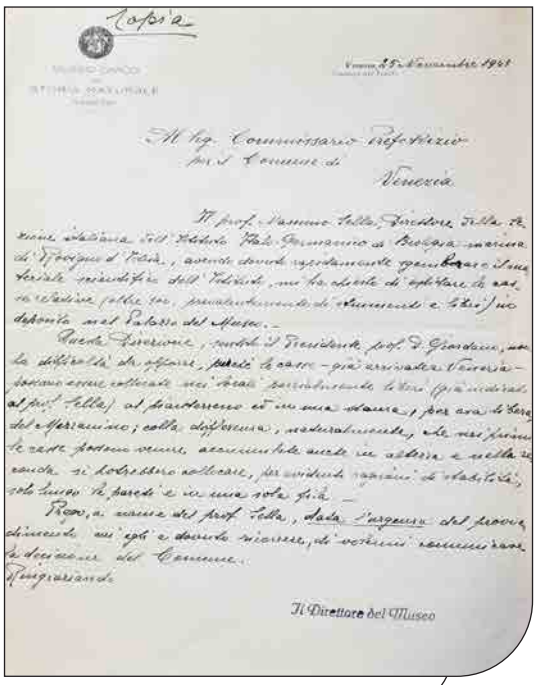
Cordiali saluti,

Fig. 2. Lettera del Conte Giuseppe Volpi di Misurata a Nicolò Spada del 2 agosto 1943, portata a mano da Massimo Sella, che già dal 1942 programmava di portare i beni scientifici della Stazione di Rovigno a Venezia (Archivio ISMAR-Venezia).

adatta sia per la sede dell'Istituto che per l'acquario [...]" (v. fonti d'archivio 6).
Umberto D'Ancona, succeduto a Vercelli nella Direzione del Talassografico, riprese la sua proposta. Nella lettera al presidente del CNR, Gustavo Colonnetti, fece presente che "[...] dalla fine della guerra nulla è stato fatto per l'Istituto Talassografico che avrebbe dovuto rappresentare la continuazione dell'Istituto di Biologia Marina per l'Adriatico [...] perciò in accordo con il Prof. Massimo Sella, direttore dell'Istituto di Rovigno, ora a Venezia, mi onoro di proporre che il CNR voglia costituire alle proprie dipendenze un Istituto Talassografico con sede a Venezia [...]. Per la sistemazione edilizia si potrebbe provvedere nella sede del CNR presso la palazzina Canonica a Riva sette Martiri [...]. Sarebbe conveniente che l'Istituto Talassografico, che naturalmente dovrà disporre di un impianto di circolazione d'acqua marina, fosse affiancato da un acquario per il pubblico, al quale il comune di Venezia pare particolarmente interessato [...]. Nella mia qualità di Direttore del Centro di Studi del Mare del CNR ritengo mio dovere di raccomandare vivamente alla S.V. di prendere in esame questo progetto, sul quale mi riservo, in accordo con il Prof. Mario Sella, di fornire tutti quei particolari di dettaglio che potessero risultare necessari. Ritengo che soltanto per tale via sia possibile sollevare gli studi talassografici, specialmente adriatici, dall'attuale stato d'inferiorità in cui ci siamo venuti a trovare di fronte ad altri paesi mediterranei, che a tale campo di ricerca, di importanza scientifica sia pura che applicata, dedicano la massima attenzione" (v. fonti d'archivio 7). In quegli anni D'Ancona era ancora favorevole a sostenere la continuazione dell'Istituto di Rovigno.
Per tutti gli anni '50 del '900 l'attività del gruppo di Sella e Vatova continuò a fare della buona ricerca, se pur in condizioni di ristrettezza economica. Le numerose richieste di contributi per attrezzature e materiali di consumo che Vatova rivolgeva al CNR venivano spesso disattese ed egli doveva cercare di fare del suo meglio, grazie anche alla collaborazione con ricercatori stranieri, cosa che gli permetteva l'utilizzo di strumentazioni che lui non possedeva. Così le sue visite a istituti di ricerca all'estero per apprendere metodi analitici nuovi, come le sue partecipazioni a convegni internazionali, erano spesso completamente a suo carico. In quegli anni Vatova portò avanti ricerche lungo la costa adriatica, nella Laguna di Venezia, nelle lagune di Marano e Grado, nelle valli salse del Polesine, in collaborazione con Faganelli e Ranzoli; i lavori (numerosi) furono pubblicati sulla rivista "Nova Thalassia", continuazione della precedente "Thalassia".

VERSO LA SOPPRESSIONE DELL'ISTITUTO DI BIOLOGIA MARINA PER L'ADRIATICO

Alla fine degli anni '50 la situazione dell'Istituto di Biologia Marina per l'Adriatico era apparsa critica e ad aggravarla aveva concorso la morte, nel 1959, del suo direttore Massimo Sella. L'Istituto diventò og-


Copia

Venezia 25 Novembre 1961

Al Sig. Commissario Prefettizio
presso il Comune di
Venezia

Il Direttore del Museo

Fig. 3. Lettera di Minio inviata al commissario prefettizio, con preghiera di acconsentire alla richiesta di Massimo Sella (Archivio Museo di Storia Naturale di Venezia).

Comune di Venezia

Belle Arti

Notizie N° 46625

Oggetto: materiale scientifico dell'Istituto Italo-Germanico di Rovigno d'Istria

Alla Direzione del Museo Civico di Storia Naturale
Venezia

Questa Amministrazione acconsente di buon grado che il materiale scientifico dell'Istituto Italo-Germanico di Biologia marina di Rovigno d'Istria venga ospitato nei locali di codesto Museo.
Rimane comunque inteso che detto materiale dovrà essere collocato secondo la disposizione proposta da codesta Direzione.

Il Segretario Generale

Fig. 4. Autorizzazione a ospitare nel Museo il materiale dell'Istituto di Rovigno (Archivio Museo di Storia Naturale di Venezia).

getto di attenta osservazione da parte del Ministero della Pubblica Istruzione e del CNR; il Ministero nominò Umberto D'Ancona commissario governativo, a decorrere dal 16 aprile 1960, per la durata di un anno, con l'incarico di esaminare la situazione esistente e formulare proposte circa la sua futura destinazione. Contestualmente il Ministero comunicava che "[…] le proposte potranno riguardare, data l'attuale situazione, la soppressione dell'Istituto e la sua fusione con altro analogo ente, salvi facendo comunque i diritti del personale che vi presta servizio" (v. fonti d'archivio 8). D'Ancona subordinò l'accettazione di tale incarico all'espletamento del concorso per il posto di direttore dell'Istituto Talassografico di Taranto, della cui commissione giudicatrice egli faceva parte e al quale partecipava Aristocle Vatova. Quel posto Vatova lo vincerà, ma lo vivrà come un forzato esilio e una inevitabile, quanto per lui dolorosa, corsa verso la soppressione dell'Istituto di Biologia Marina per l'Adriatico. Chiese all'ispettore del Ministero della Pubblica Istruzione Salvatore Tomaselli di poter tornare saltuariamente a Venezia "per sbrigare le pratiche correnti e mantenere in efficienza l'Istituto" (v. fonti d'archivio 9), che ancora sperava di poter salvare e di cui sperava avere la Direzione. In assenza di risposte ufficiali non si diede per vinto e s'impegnò nella sua opera di sensibilizzare al problema coinvolgendo autorevoli scienziati e politici.

Nel frattempo Umberto D'Ancona, accettato l'incarico di commissario tecnico, aveva iniziato la sua indagine sulla situazione dell'Istituto, con controlli sulla strumentazione, sulla collezione marina "accatastata" in un laboratorio al piano terra di uno degli edifici del complesso, sul lavoro del personale, che all'uopo "bacchettava" per la non osservanza dell'orario di lavoro e per la trascuratezza nel mantenimento dei preparati della collezione. Cominciò ad affrontare anche un altro annoso problema relativo alla "restituzione dei beni culturali e artistici" dell'ex Istituto di Rovigno alla Repubblica popolare Jugoslava.

RESTITUZIONE DELLA BIBLIOTECA DELL'EX ISTITUTO DI ROVIGNO ALLA JUGOSLAVIA

Già prima della nomina a commissario governativo di D'Ancona il Ministero della Pubblica Istruzione aveva contattato Massimo Sella, invitandolo a redigere la lista dei libri, precedentemente appartenuti all'ex Istituto di Rovigno, poiché la Repubblica popolare Jugoslava ne aveva chiesto la restituzione. Sella aveva fatto presente che le richieste della Jugoslavia non tenevano conto di quella parte dei libri che erano appartenuti, prima del 1931, alla Stazione Zoologica di Trieste. Rispetto alla lista presentata dagli jugoslavi Sella puntualizzava: "[…] Con ciò si viene a cedere tutta la biblioteca dal 1931 in poi e una parte non trascurabile precedente al 1931 e al 1918. In questo modo riteniamo che si venga a cedere alla Jugoslavia più di quanto non le spetti. Non si contesta il suo diritto alle opere posteriori al 1931 e si cede il tutto […]. Ma per quanto riguarda il periodo fino al 1918 della Biblioteca di Trieste assolutamente fuori questione […]" (v. fonti d'archivio 10).

Alla fine del secondo conflitto mondiale la Germania aveva ritirato tutto il materiale scientifico e bibliografico di sua proprietà, in quanto sezione tedesca dell'Istituto Italo-Germanico di Rovigno, e il prof. Sella aveva messo al sicuro il rimanente, onde evitare danneggiamenti e perdite. Poi aveva preso contatti con il direttore dell'Istituto Talassografico di Trieste, Mario Picotti, e si era accordato per la restituzione di alcune casse di libri, già appartenuti alla Stazione Zoologica di Trieste. È lo stesso Mario Picotti che, in una lettera al Ministero dell'Agricoltura e al Ministero della Pubblica Istruzione, fa riferimento a quest'accordo con Massimo Sella, puntualizzando nel frattempo il non avvenuto ricevimento del materiale (v. fonti d'archivio 11). Non c'è testimonianza di questo invio all'ISMAR di Trieste (già Istituto Talassografico). È più verosimile pensare che quei libri siano rimasti a Venezia fino al 1966, quando Specchi e Gamulin vi andarono per una ispezione. Ghirardelli (2006) riporta che Morelli e Bressan trasportarono via mare una quarantina di casse di libri e reperti della collezione marina già appartenuti alla Stazione di Trieste e di averli depositati ad Aurisina in un edificio comunale oggi sede del Laboratorio di Biologia Marina. Non c'è conferma, finora, che preparati biologici già appartenuti alla Stazione di Trieste siano stati portati nel 1966 a Trieste.

La morte di Sella nel 1959 determinò una battuta d'arresto dell'annosa questione della restituzione dei beni culturali alla Jugoslavia. Sarà Umberto D'ancona a doversene occupare dal 1960 in poi, intessendo fitti rapporti epistolari con i figli di Massimo Sella da una parte e con il Ministero della Pubblica Istruzione dall'altra. Scriveva D'Ancona al Ministero della Pubblica Istruzione: "Con riferimento alla pratica riguardante la Biblioteca dell'ex Istituto di Biologia Marina di Rovigno, ritengo di dover riaffermare quanto il compianto Prof. Massimo Sella aveva esposto nella sua lettera del 5 febbraio 1955 […]. Nondimeno allo scopo di arrivare a una definizione della vertenza, nell'interesse della collaborazione scientifica, internazionale, ritengo che dall'elenco presentato dalla delegazione jugoslava potrebbero essere consegnate le opere comprese nella lista che qui accludo […]. Ritengo, invece che non possano essere cedute le opere comprese nel suddetto elenco jugoslavo, che non siano state incluse nella lista qui allegata […]" (v. fonti d'archivio 12).

Anche Bruno Schreiber fu cooptato come esperto nella questione; scriveva D'Ancona: "Caro Schreiber, come avrai visto, il Ministero ti ha nominato esperto per la controversia per la biblioteca di Rovigno. Ri-

ceverai un invito per trovarti a Venezia il 5 dicembre. Al Ministero degli Esteri mi hanno fatto molta fretta [...]" (v. fonti d'archivio 13).
Il materiale bibliografico oggetto del contenzioso con la Jugoslavia, prima conservato nella villa di Strà, era stato trasportato a Castelfranco Veneto, nella villa del Conte Rino Bolasco, dai figli di Massimo Sella, che all'epoca erano già stati contattati dal Ministero per la restituzione. D'Ancona, in contatto con Alfonso Sella, gli forniva i chiarimenti al riguardo: "[...] Quest'estate a Belgrado fu firmato un accordo, in base al quale veniva accettata come base di discussione una richiesta di libri che gli jugoslavi considerano come domanda minima. Su questa richiesta abbiamo avuto con il Dr. Gamulin conversazioni, ma non siamo giunti a un accordo perché io non ho creduto di poter cedere tutto quanto egli richiedeva. Perciò abbiamo rotto le trattative ed io ho riferito al Ministero. Ora sono in attesa di conoscere una decisione. Comunque, pur riconoscendo la necessità di arrivare a una soluzione della vertenza, sono deciso a dare quanto meno sia possibile. Di fronte all'attuale invito della Pubblica Istruzione credo che sia opportuno che loro consegnino la biblioteca nella fiducia che il Ministero, come sembra sia deciso, tuteli nel modo migliore i nostri interessi [...]" (v. fonti d'archivio 14). Al Ministero della Pubblica Istruzione il figlio di Sella rispose: "Con la presente le rendiamo noto che ci conformiamo all'autorevole ingiunzione di consegnare la biblioteca in oggetto e che, a questo scopo, oggi stesso ci metteremo in comunicazione telefonica con il commissario dell'Istituto di Biologia Marina per l'Adriatico, Prof. Umberto D'Ancona, per addivenire alla pronta restituzione" (v. fonti d'archivio 15).
L'eco delle trattative in corso non tardò a farsi sentire nella stampa. La Giunta esecutiva dell'Unione degli Istriani si mobilitò per contrastare quella che definiva una cessione ingiustificata del materiale storico-artistico, preteso dagli jugoslavi, invocando una attenta disamina giuridica del problema. Il presidente della Giunta Lino Sardos Albertini inviò all'Istituto di Biologia Marina il verbale della riunione della Giunta, con preghiera a D'Ancona di tranquillizzare lo stato d'animo della gente istriana: "[...] L'Unione degli Istriani non ha lasciato nulla di intentato perché si evitasse un abbandono in mani jugoslave del materiale storico-artistico ivi preteso [...]. Fin che c'è tempo perciò, invochiamo da codesto supremo Ente l'ausilio di contrastare all'ingiustizia [...]" (v. fonti d'archivio 16).
Intanto D'ancona aveva mobilitato il personale dell'ex Stazione di Rovigno per la preparazione del materiale bibliotecario, in vista della conclusione della trattativa. Pietro Bronzin, già tecnico ai tempi di Rovigno, si attivò a malincuore per eseguire gli ordini impartitigli: "[...] come da suo cortese desiderio, ho l'onore di inviarLe, in cinque copie, l'elenco dei libri ricopiato da noi e quello, in una copia, ricopiato dagli jugoslavi. Temendo che ormai sia giunto il triste momento dell'effettiva cessione dei libri [...] mi permetterei di pregarla un'altra volta di volersi ancora gentilmente interessare presso i ministeri di competenza, affinché sia scongiurata in extremis tale cessione [...]" (v. fonti d'archivio 17).
Anche Aristocle Vatova, dal suo esilio di Taranto, si attivò per sensibilizzare al problema della sorte dell'ex Istituto di Rovigno e del suo materiale bibliografico quante più autorevoli istituzioni. Scrisse al direttore del Museo Civico di Storia Naturale di Trieste Renato Mezzena, che gli rispose: "[...] Purtroppo vedo che il tempo passa e non ho ancora sentore di azioni valide [...] da parte mia farò tutto il possibile per salvare questo prezioso patrimonio [...]. Mi trovo di fronte a delle difficoltà enormi perché si deve purtroppo trattare con gente ignorante e insensibile [...]. La faccenda più grave sta nel fatto che la linea governativa è quella di non irritare i signori di oltre confine e quindi si molla continuamente [...]" (v. fonti d'archivio 18).
Il 15 settembre 1961 fu siglato presso il Ministero degli Affari Esteri la firma dell'accordo italo-jugoslavo, ai sensi delle disposizioni del Trattato di Pace; presente per la delegazione jugoslava Tomo Gamulin, per quella Italiana Umberto D'Ancona. Fu stabilito che la consegna dei libri dovesse avvenire il 6 novembre dello stesso anno a Stra, alla presenza del dott. Criscuoli e di un esperto jugoslavo.
Dopo la chiusura le casse furono trasportate allo scalo ferroviario di Venezia-Mestre e quindi inoltrate, per ferrovia, alla stazione di confine con la Jugoslavia.

L'ISTITUTO DI BIOLOGIA MARINA PER L'ADRIATICO GIUNGE ALLA SUA FINE

Conclusa definitivamente la questione della biblioteca, D'Ancona doveva assolvere l'incarico che gli era stato affidato dal Ministero. Scrisse al Ministero della Pubblica Istruzione: "Finora non ho potuto presentare le proposte a causa dello svolgimento della trattativa italo-jugoslava per la definizione della appartenenza della biblioteca [...]. [...] giunta ora a definizione la trattativa stessa e non vedendosi la possibilità di ridare attività a questo Istituto, che è privo di personale scientifico, non ritengo vi sia altra soluzione che quella della sua soppressione [...]" (v. fonti d'archivio 19). Nel frattempo propose le modalità per risolvere i problemi del personale, dei beni strumentali e dei libri residui. La posizione di D'Ancona era cambiata in pochi anni; è evidente che i suoi progetti erano diversi e non includevano l'Istituto di Biologia Marina per l'Adriatico. "Sistemato" Vatova a Taranto, non credeva di dover salvare un'istituzione che non aveva i requisiti per garantire un progetto di ricerca credibile. Vatova, nonostante fosse già definita la soppressione dell'Istituto di Rovigno, riprese nel 1963, con la passione mai sopita, a interessare

autorevoli personaggi, richiamando nuovamente l'attenzione sul problema. Scrisse al ministro per il Coordinamento della Ricerca, all'Onorevole Andreini, deputato al Parlamento, scrisse al Presidente della Repubblica Antonio Segni: "Eccellenza, chiedo venia se mi permetto di rivolgermi alla S.V. con una richiesta dettata non da personale interesse, ma da grande attaccamento verso una benemerita istituzione, nella quale ho trascorso trentasei anni della mia carriera di ricercatore [...]. Trattasi dell'istituto di Biologia Marina per l'Adriatico [...]. Dopo la morte del suo Direttore Prof. Massimo Sella (1959) è retto dal commissario Governativo Prof. U. D'Ancona e si vorrebbe chiuderlo dopo settanta anni di operosa esistenza [...]. Confido che la E.V. vorrà prendere in benevolo esame il futuro di questo Istituto [...]" (v. fonti d'archivio 20). Tali iniziative non rimasero certo sconosciute a D'Ancona, che, grazie ai suoi numerosi contatti a livello ministeriale, era messo a conoscenza delle iniziative di Vatova, e non le condivideva. Scrisse al segretario generale del CNR Franco Rolla: "Da qualche parte è stata richiamata l'attenzione del Ministro per il coordinamento della Ricerca sull'Istituto di Biologia Marina ex Rovigno. Credo che un interessamento del Ministro al momento attuale servirebbe soltanto a far perdurare una situazione assurda, che ha bisogno di essere risolta [...]. Nell'immediato dopoguerra esistevano i quadri del personale scientifico. Oggi che i detti quadri si sono dissolti non ha più significato mantenere in vita un organismo che manca di personale scientifico, manca di sede e di attrezzatura strumentale e di adeguato finanziamento. Non ha nemmeno ragione di esistere perché sono venuti a mancare i presupposti della sua esistenza e sono sorti altri istituti che svolgono attività analoghe [...]. Se il Ministro per il coordinamento della ricerca intende incoraggiare gli studi del mare e di Biologia marina è più conveniente che offra mezzi e appoggio al Centro Studi Talassografici del CNR a Venezia e alla Stazione Idrobiologica di Chioggia [...]. Per l'Istituto di Biologia Marina ex Rovigno si consiglia che venga approvato il disegno di legge preparato dal M.P.I. concernente la soppressione dell'Istituto stesso [...]" (v. fonti d'archivio 21). Inoltre, D'Ancona non approvava che Vatova si qualificasse ancora come appartenente a un'istituzione che aveva lasciato (o dovuto lasciare) con il suo trasferimento a Taranto e puntualizzava, rispondendo al capo di Gabinetto del Segretario di Stato per il Coordinamento delle ricerche A. Cuttica: "Mi pregio informarla che il Prof. Vatova non fa più parte di questo Istituto da oltre due anni e che quindi non è autorizzato a scrivere sulla nostra carta intestata" (v. fonti d'archivio 22). Vatova aveva usato la carta intestata dell'Istituto di Venezia per la lettera inviata al Segretario di Stato, in data 17 dicembre 1963. Nello stesso giorno D'Ancona inviò una lettera anche a Vatova "bacchettandolo": "Mi risulta che tu hai inviato di recente una lettera, suppongo semiufficiale, su carta intestata di questo istituto. La cosa evidentemente non è regolare e perciò ti prego di non usare più la nostra carta intestata, il cui uso non è autorizzato" (v. fonti d'archivio 23). È palese, a questo punto, che tra i due si fosse verificata una rottura, e i progetti di D'Ancona allontanavano definitivamente il "sogno" di Vatova.

Siamo di fronte a due personaggi in qualche modo contrapposti, coinvolti entrambi nella storia dell'Istituto di Rovigno, entrambi istriani, ma con due personalità differenti e un diverso vissuto: Umberto D'Ancona, professore ordinario dell'Università di Padova, insigne scienziato internazionalmente riconosciuto, Aristocle Vatova appassionato biologo marino, "Uomo schivo, di poche parole e di modi spesso sbrigativi [...] ma che sotto quella scorza nascondeva un animo gentile, aperto alle amicizie sincere", come ebbe modo di definirlo Luisella Dalla Venezia, che lo conobbe quando lui "era già in pensione e frequentava assiduamente l'Istituto di Biologia del Mare dove, con scrupolosità e tenacia, continuava a svolgere quell'attività di ricerca che è stata il fondamento e l'ideale di tutta la sua vita" (Dalla Venezia, 1993).

La vita ha riservato ai due un epilogo differente. D'Ancona morì prematuramente nel luglio del 1964 a Marina di Romea. Vatova, oramai consapevole, se non rassegnato, che il suo "sogno" non si sarebbe mai realizzato, scriveva ancora una volta, nel 1966, all'Onorevole Andreini: "Ancora nel 1960 mi ero rivolto a lei con la preghiera di voler impedire con un suo autorevole intervento la soppressione dell'Istituto di Biologia Marina per l'Adriatico di Venezia. Difatti il suo intervento

Fig. 5. La raccolta di leptocefali del prof. Grassi, oggi conservata a Palazzo Grassi a Chioggia (foto di C. Mazzoldi).

è stato utile perché l'Istituto è ancora aperto, ma ora si vuole chiuderlo definitivamente! [...]. È retto dal Commissario Governativo Prof. Carlo Morelli, succeduto al defunto Prof. U. D'Ancona, che voleva sopprimerlo per incamerare i beni e dare il contributo alla Stazione Idrobiologica di Chioggia [...]" (v. fonti d'archivio 24). Nel '65 Morelli, per portare a termine la soppressione dell'Istituto ex Rovigno, come deliberato a livello ministeriale, aveva chiesto a Vatova di presentargli uno schema di proposta per la ripartizione del materiale ancora esistente, appartenuto all'Istituto di Rovigno. Vatova gli aveva risposto: "Le invio, come d'intesa, uno schema del materiale ancora esistente [...] confesso che per me è particolarmente doloroso contribuire anche indirettamente alla chiusura di un Istituto che fu la mia culla [...]. Non ricordo con precisione quanto sia rimasto a Venezia dopo la mia partenza per l'esilio [...]. Nell'officina non è rimasto quasi nulla, eccetto il tornio malandato. Comunque le sarei grato se potessi aver a Taranto quanto ho elencato nello schema [...]" (v. fonti d'archivio 25). Nello schema Vatova indicava i materiali che avrebbe voluto avere a Taranto, tra essi i preparati della collezione degli animali marini, alla quale aveva grandemente contribuito, con le raccolte delle sue campagne oceanografiche, i vasi vuoti, di cui aveva assolutamente bisogno, la scaffalatura e parte della biblioteca non ceduta alla Jugoslavia. Suggeriva, inoltre, di far portare a Trieste altro materiale, tra cui la raccolta dei leptocefali del prof. Grassi e la biblioteca del compianto prof. Steuer, in considerazione dei molti anni da lui trascorsi nella Stazione Zoologica di quella città. Qualche anno più tardi lamentò il mancato invio del materiale a Taranto. Gli rispose Bruno Battaglia, succeduto a D'Ancona nella Direzione dell'Istituto di Biologia del Mare di Venezia, piuttosto infastidito dai suoi modi, precisandogli che quanto in sede di ripartizione era stato assegnato all'Università di Padova era stato collocato nei locali della Stazione Idrobiologica di Chioggia, declinando nel frattempo la responsabilità della decisione (v. fonti d'archivio 26). In particolare, riferendosi alla raccolta dei leptocefali di Grassi, Battaglia fece presente che tale materiale si trovava in pessime condizioni di conservazione.

Fig. 6. Spazio restaurato nell'ex Istituto di Biologia del Mare in Riva dei Sette Martiri, dove era collocato lo studiolo di Aristocle Vatova (foto di S. Casellato).

La raccolta dei leptocefali di Grassi è ora conservata in un unico contenitore di vetro, in una stanza di Palazzo Grassi a Chioggia (fig. 5).

Vatova rimase a Taranto fino all'inizio degli anni '70, poi tornò a Venezia, ospite proprio dell'Istituto di Biologia del Mare, dove continuò a occuparsi di biologia marina fino alla fine dei suoi giorni (fig. 6). In quegli anni dedicò gran parte del suo tempo alla redazione di magnifiche schede malacologiche.

RINGRAZIAMENTI

Non avrei potuto ricostruire questa "storia" senza la cortese disponibilità di Lucia Vedovato, nipote di Aristocle Vatova, che con entusiasmo e collaborazione ha messo a mia disposizione un carteggio, appartenuto al nonno, che contiene lettere di grandissimo interesse non solo per la ricostruzione della storia dell'Istituto di Rovigno. Saranno preziose per altri approfondimenti. A lei il mio più vivo ringraziamento. Ringrazio, inoltre, il dottor Alessandro Ceregato dell'ISMAR di Venezia, che gentilmente mi ha assistito nella consultazione del materiale archivistico del suo Istituto, il dottor. Giacomo Masato del Museo di Storia Naturale di Venezia, il dottor Diego Rossi dell'Accademia Galileiana di Padova e la professoressa Carlotta Mazzoldi, responsabile del Museo Giuseppe Olivi. Tutti si sono gentilmente resi disponibili ad aiutarmi nella ricerca della documentazione utile.

BIBLIOGRAFIA

Bona M., 2005. L'Istituto di Studi Adriatici di Venezia 1935-1945: L'Ideologizzazione della memoria. *Acta Histriae*, 2: 347-362.

Casellato S., 1999. La Stazione Zoologica di Sant'Andrea a Trieste. La vita di un prestigioso centro di ricerche biologiche marine. *Movimento per l'Adriatico. Notiziario, Maggio*: 8-10.

Casellato S., 2002. Tre secoli di Biologia marina nel Mar Adriatico. *Biologia Marina Mediterranea*, *9(1)*: 71-81.

Casellato S., 2003. Le collezioni storiche per confrontare la biodiversità passata con quella presente: Il caso delle collezioni marine della Stazione Idrobiologica di Chioggia *Biologia Marina Mediterranea*, *10(2)*: 1061-1063.

Casellato S., 2008. Marine Biology in the Adriatic Sea: an historical review. *Proceedings of the California Academy of Science*, 4th series, 59, Suppl. 1, *12*: 193-205.

Casellato S., 2011. Storia della collezione marina di Trieste e Rovigno. *Chioggia, Rivista di Studi e Ricerche*, *39*: 123-132.

Dalla Venezia L.,1993. Ricordo di Aristocle Vatova. *Notiziario SIBM*, *23*: 3-10.

Ghirardelli E., 2006. La Storia della Biologia marina a Trieste. *Biologia Marina Mediterranea*, *13(1)*: 1-10.

Magrini G. (a cura di), 1933. *Monografia della Laguna di Venezia*. Carlo Ferrari, Venezia.

Marcuzzi G.,1972. Le collezioni dell'ex Istituto di Biologia marina di Rovigno conservate presso la Stazione Idrobiologica di Chioggia. *Atti e Memorie dell'Accademia Patavina di Scienze lettere ed Arti*, *84*: 169-219.

Schreiber B., 1972. La Zoologia a Trieste. *Italian Journal of Zoology*, *39*: 409-423.

Specchi M.,1950. La Stazione Zoologica di Trieste, Centro scientifico all'avanguardia a cavallo di due secoli (1875-1918). *Memorie Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti*: 100-107.

Specchi M.,1963-1965. La Stazione Zoologica di S. Andrea a Trieste. *Bollettino Società Adriatica Scienze, Trieste*, *53*: 183-196.

Stenta M., 1922. Trieste negli studi di Biologia marina. *Atti Società Italiana per il Progresso delle Scienze*, XI Riunione-Trieste, ottobre 1921: 1-21.

Zavodnik D., 1995. A North Adriatic centenarium: the Marine Research Station at Rovinj. *Helgoländer Meeresunters*, *49*: 441-453.

Fonti d'archivio

1) Curriculum vitae, "Carteggio Vatova".

2) Verbale della Commissione di concorso, "Carteggio Vatova".

3) Lettera del 5 aprile 1960 di Vatova a Salvatore Tomaselli, "Carteggio Vatova".

4) Atto notarile del 24 agosto 1932, n. 774, vo. 515, Archivio ISMAR-Venezia.

5) Lettere di Sella e Vatova con Spada per programmare il trasferimento da Rovigno a Venezia, Archivio ISMAR-Venezia.

6) Verbale della Commissione Talassografica del 3 novembre 1949, "Carteggio Vatova".

7) Lettera del 16 luglio 1953 di D'Ancona a G. Colonnetti, presidente del CNR, Archivio Centrale dello Stato, Archivio CNR, serie Istituti e Centri di Ricerca Talassografici, busta 8, fasc. 44, lettera 89.

8) Lettera del Ministero della Pubblica Istruzione dell'11 marzo 1960 indirizzata a D'Ancona, Accademia Galileiana di SS. LL. ed AA. in Padova - Archivio Umberto D'Ancona Serie 3, 223, 10.

9) Lettera del 5 aprile 1960 di Vatova a Tomaselli, "Carteggio Vatova".

10) Lettera del 5 febbraio 1955 di M. Sella indirizzata al Ministero della Pubblica Istruzione, Accademia Galileiana di SS. LL. ed AA. in Padova - Archivio Umberto D'Ancona Serie 3, 223, 16.

11) Lettera di M. Picotti del 23 gennaio 1960 al Ministero Agricoltura e Foreste e al Ministero della Pubblica Istruzione, Accademia Galileiana di SS. LL. ed AA. in Padova - Archivio Umberto D'Ancona Serie 3, 223, 12.

12) Lettera del 17 maggio 1960 di D'Ancona indirizzata al Ministero della Pubblica Istruzione, Accademia Galileiana di SS. LL. ed AA. in Padova - Archivio Umberto D'Ancona Serie 3, 223, 5.

13) Lettera di D'Ancona del 25 novembre 1960 a Bruno Schreiber, Accademia Galileiana di SS. LL. ed AA. in Padova - Archivio Umberto D'Ancona Serie 3, 223, 19.

14) Lettera inviata da D'Ancona ad Alfonso Sella il 10 novembre 1960, Accademia Galileiana di SS. LL. ed AA. in Padova - Archivio Umberto D'Ancona Serie 3, 223, 21.

15) Lettera del 16 novembre 1960 di Alfonso Sella al Ministero della Pubblica Istruzione, Accademia Galileiana di SS. LL. ed AA. in Padova - Archivio Umberto D'Ancona Serie 3, 223.

16) Lettera del 5 ottobre 1960 di Albertini inviata all'Istituto di Biologia marina, Accademia Galileiana di SS. LL. ed AA. in Padova - Archivio Umberto D'Ancona Serie 3, 223.

17) Lettera dell'8 luglio 1961 di Pietro Bronzin a D'ancona, Accademia Galileiana di SS. LL. ed AA. in Padova - Archivio Umberto D'Ancona Serie 3, 223,58.

18) Lettera del 20 marzo 1961 di Renato Mezzena a Vatova, "Carteggio Vatova".

19) Lettera di D'Ancona al Ministero della Pubblica Istruzione del 25 gennaio 1962, Accademia Galileiana di SS. LL. ed AA. in Padova - Archivio Umberto D'Ancona Serie 3, 223, 79.

20) Lettera del 4 febbraio 1963 inviata da Vatova, dall'Istituto Talassografico di Taranto, ad Antonio Segni.

21) Lettera di D'Ancona del 21 gennaio 1963 all'avv. Franco Rolla, Accademia Galileiana di SS. LL. ed AA. in Padova - Archivio Umberto D'Ancona Serie 3, 223, 79.

22) Lettera del 18 febbraio 1963 di D'Ancona al dott. A. Cuttica, Accademia Galileiana di SS. LL. ed AA. in Padova - Archivio Umberto D'Ancona Serie 3, 223,81.

23) Lettera del 18 febbraio 1963 di D'Ancona a Vatova, Accademia Galileiana di SS. LL. ed AA. in Padova - Archivio Umberto D'Ancona Serie 3, 223,82.

24) Lettera di Vatova inviata all'On. Andreini da Taranto il 12 febbraio 1966, "Carteggio Vatova".

25) Lettera del 20 maggio 1965 di Vatova a Morelli, "Carteggio Vatova".

26) Lettera di B. Battaglia del 7 marzo 1968 a Vatova, "Carteggio Vatova".

Submitted: December 5th, 2018 - Accepted: February 5th, 2019
Published: December 11th, 2019

MUSEOLOGIA SCIENTIFICA nuova serie • 13: 57-67 • 2019 ISSN 1123-265X
Museologia descrittiva e storica

Tra esplorazioni ed esposizioni: immaginare un museo etnografico. Il caso di Milano (1870-1911)

Beatrice Falcucci
Museo di Antropologia ed Etnologia, Università degli Studi di Firenze, Via del Proconsolo, 12. I-50122 Firenze.
E-mail: beatrice.falcucci@unifi.it

Anna Antonini
MUDEC, Museo delle Culture, Via Tortona, 56. I-20144 Milano. E-mail: anna.antonini@comune.milano.it

RIASSUNTO
Lo scopo di questo lavoro è di raccontare l'ambiente culturale (nazionale e cittadino) di fine Ottocento nel quale prese corpo l'idea di creare un museo etnografico nella città di Milano, pensato soprattutto per dare ampio risalto alle recenti acquisizioni territoriali della neonata colonia Eritrea. Delle collezioni di cui si racconta la genesi attraverso la lettura di documenti d'archivio recentemente ritrovati è rimasto oggi ben poco in esposizione al MUDEC, attuale erede della tradizione etnografica milanese: si tratta principalmente di qualche arma abissina raccolta da Vigoni nei suoi viaggi. Ciò non significa, tuttavia, che non sia rilevante oggi studiare il ruolo di Vigoni, i progetti, le speranze, i tentativi intrapresi dall'intellighenzia dell'epoca per dare a Milano il suo museo che di fatto non vide mai la nascita, se non molto tardivamente. Il dibattito attorno a questo museo mai nato costituisce un'importante testimonianza del pensiero museologico del tempo.

Parole chiave:
museo etnografico, Milano, esplorazioni, esposizioni nazionali, colonie.

ABSTRACT
Between explorations and exhibitions: imagining an ethnographic museum. The case of Milan (1870-1911)

The purpose of this work is to inform about the cultural environment (national and urban) of the late nineteenth century Milan, in which the idea of creating an ethnographic museum for the city took shape; above all the goal was to give ample emphasis to the recent territorial acquisitions of the newly formed colony Eritrea. Today there is little left in the MUDEC, current heir of the Milanese ethnographic tradition, of what was collected during those years: only some Abyssinian weapon collected by Vigoni in his travels are still exhibited nowadays. However, this does not mean at all that it is not relevant to study the projects, the hopes, the attempts undertaken by the intelligentsia of the time to give Milan its museum.

Key words:
ethnographic museum, Milan, explorations, national exhibitions, colonies.

SOCIETÀ GEOGRAFICHE, CIRCOLI ESPANSIONISTICI E MISSIONI SCIENTIFICHE: IN CAMMINO VERSO LA PRIMA COLONIA

A cavallo tra gli anni Sessanta e Settanta dell'Ottocento, la volontà del governo italiano, realista e consapevole della scarsità di risorse disponibili e dell'impossibilità di gestire crisi diplomatiche, si scontrò con posizioni minoritarie ma di rilievo, atte a elaborare un primo discorso coloniale, che non mancavano di denunciare l'inattività e l'immobilismo dell'esecutivo (un ritornello che ricorrerà sino all'avvento del fascismo), incapace di far fronte alle istanze espansionistiche delle altre potenze europee. Al disinteresse della classe dirigente venivano contrapposte le gesta eroiche dei primi pionieri italiani: da padre Giovanni Stella, fondatore della "Colonia italo-africana di Sciotel" (De Lorenzo, 1887), e il capitano di lungo corso Antonio Rizzo, tra i primi sostenitori della colonizzazione delle coste eritree, all'ex prete Giuseppe Sapeto, artefice del primo insediamento ad Assab insieme a Raffaele Rubattino, patriota e scaltro uomo d'affari, che aveva già prestato le proprie navi per la spedizione di Sapri e quella dei Mille (Del Boca, 1976). In effetti, il legame tra uomini e ideali del nostro Risorgimento ed espansionismo coloniale non sarà casuale né sporadico e si riproporrà nel tempo, arrivando con il fascismo ad avere una fisionomia specifica, in un percorso ideale che vedrà nell'Impero il completarsi dell'unità italiana; si tratta di un abbinamento consolidato nella propaganda, nell'educazione e nella cultura, come testimonia ad

esempio la presenza di sale coloniali all'interno dei musei del Risorgimento (Baloni, 1993).
Sono questi gli anni in cui le camere di commercio dei grandi centri del Nord cominciano a interessarsi alla questione, e altrettanto fecero gli armatori e i grandi industriali (Natili, 2008); si saldarono così in breve tempo gli interessi della borghesia mercantile, dei neonati arsenali Ansaldo, con il benestare di casa Savoia in cerca di glorie.
Tra gli intellettuali, i cantori delle colonie cominciano a organizzarsi, e, grazie ai finanziamenti degli imprenditori, cominciano a pubblicare i primi giornali coloniali, dedicati alla propaganda dell'espansione in Africa, con lo scopo di fare pressione sul governo e persuadere l'opinione pubblica. Nel 1873 il professore di Diritto Attilio Brunialti fonda "Il Giornale delle Colonie", scrivendo nel primo, esplicito, numero: "[è necessario] prendere un buon posto in Africa alla prima occasione, tutelare, sviluppare o preparare nuovi commerci, con fondaci, con stazioni, con case speciali, con esperimenti, con studi, con esplorazioni, dovunque se ne offre o possiamo determinarne l'occasione" (Natili, 2008).
Già dal finire degli anni Sessanta dell'Ottocento erano nate alcune società che segnarono il passaggio dai tentativi dei singoli viaggiatori alle esperienze più organiche e ideologicamente definite di gruppi; tali società anticiparono il processo di nazionalizzazione del paese, dotando di strumenti già collaudati quelle che negli anni Dieci del secolo successivo saranno le avanguardie nazionaliste legate all'impresa libica.
La Società Geografica Italiana nacque a Firenze il 12 maggio 1867, fondata dal ministro della Pubblica Istruzione Cesare Correnti e dal diplomatico Cristoforo Negri, con lo scopo dichiarato di far progredire le scienze geografiche; ben presto la società si era rivolta all'estero, promuovendo spedizioni e scambi commerciali. Con la presa di Roma la società vi si trasferì, allargando così in modo consistente la cerchia dei soci ed eleggendo a presidente onorario il principe Umberto; nel 1873 alla prima seduta della società trasferitasi nella capitale Correnti dichiarò che, unita l'Italia, "conviene trovare modo ch'ella diventi una potenza geografica [...]. Il mare ci abbraccia da ogni parte, il mare ci chiama" (Correnti, 1897). Il tono di queste parole, a tratti millenaristico, tanto che il ministro affermerà che l'Africa è "una predestinazione" (Natili, 2008), è decisamente nuovo per gli ambienti scientifici della Penisola, così come nuovo sarà lo spirito delle grandi esplorazioni che cominceranno a breve, intrecciando aspetti di studio ed esplorazione a interessi politico-economici. La prima, mitica, spedizione verso i grandi laghi africani ebbe luogo nel 1876, imbarcata sull'"Arabia" di Rubattino; finanziata in larghissima parte dal principe ereditario, la missione è composta da Orazio Antinori, segretario della Società Geografica Italiana con sempre graditi meriti risorgimentali, a cui ne fu affidata la direzione, l'ingegnere Giovanni Chiarini, il preparatore Lorenzo Landini e il conte Sebastiano Martini. La spedizione avrebbe dovuto raggiungere la regione dei laghi equatoriali a sud-ovest dello Scioa per rilevare la situazione idrica della sorgente del Nilo Bianco, e nel frattempo raccogliere informazioni sulle regioni dell'Abissinia fino ad allora inesplorate, oltre che intrecciare rapporti politico-diplomatici con le autorità dello Scioa, obiettivi innegabilmente ambiziosi. Mentre la missione guidata da Antinori incontrava oggettive difficoltà, a Chiarini si aggiungeva il capitano Cecchi, e insieme nel 1878 si addentrarono in zone interne lontano dalle strade più battute; i due raggiunsero il territorio dei Galla e in breve tempo finirono prigionieri della regina del Ghera, Chiarini morì il 5 ottobre 1879 (sembrerebbe di malaria, anche se in Italia ci si convinse che fu avvelenato) e Cecchi venne imprigionato. La notizia in patria ebbe un risalto mai sperimentato prima dalle vicende abissine: l'episodio aveva in sé infatti tutti gli ingredienti perché si trasformasse in racconto mitico, in leggenda. Come ha osservato acutamente Angelo Del Boca l'evento sarà determinante nell'influenzare "quelle generazioni dell'Italia postunitaria che non avvertono più il richiamo dei principi risorgimentali e cercano nuovi valori" (Del Boca, 1976); per stimolare un africanismo popolare farà infatti di più la sventurata missione di Chiarini e Cecchi tra regine-maghe, regni misteriosi e perfidi sovrani che non tutta la propaganda scientifica delle società geografiche e di esplorazione commerciale. Basti pensare che grazie ad accorati appelli lanciati in tutta Italia dalla stampa si raccolsero 119.000 lire per andare in soccorso dei due eroici connazionali. Ecco dunque il primo martire italiano – pare addirittura che Chiarini morendo dica al Cecchi: "dì alla Società Geografica che muoio sulla breccia per fare il mio dovere" (Cecchi, 1886) –, primo caduto sulla nuova frontiera, tassello fondamentale per la costruzione di una nuova "epica" legata alle colonie. Quando cinque anni più tardi l'africanista Augusto Franzoj riuscì a riportare in patria la salma del Chiarini, lo sfortunato pioniere venne celebrato come un eroe e l'evento salutato con solenni onoranze funebri.
Intanto in Italia nel 1877 Manfredo Camperio, deputato e reduce risorgimentale, viaggiatore egli stesso, fondava a Milano "l'Esploratore", un giornale di "viaggi e di geografia commerciale" che proclamava il rifiuto di occuparsi della scienza astratta, desiderando invece diffondere l'interesse coloniale; il giornale, firmato dai più grandi nomi dell'esplorazione italiana del tempo e dalle più influenti personalità milanesi, già l'anno successivo era in grado di organizzare una propria spedizione in Etiopia. L'idea, nata dal seguire le vicende della missione del 1870 di Orazio Antinori nello Scioa, venne lanciata sulle pagine de "Il Sole"

dal deputato Luigi Canzi il 7 Settembre 1878, raccogliendo l'entusiasmo del gruppo de "l'Esploratore" e di alcuni industriali lombardi; in meno di un mese vennero trovati i fondi, e la spedizione, incredibilmente, partì. Il gruppo che formava la missione era decisamente vario: dall'esploratore di professione Pellegrino Matteucci, passando per l'annoiato ex ufficiale Gustavo Bianchi, fino al ricco turista Giuseppe "Pippo" Vigoni (fig. 1); lo scopo della missione era quello di studiare il nuovo mercato abissino che avrebbe potuto aprirsi, e a questo scopo la spedizione incontrerà addirittura l'imperatore Johannes, come raccontato dallo stesso Vigoni (Vigoni, 1935). Tuttavia dalla relazione del Bianchi sappiamo che almeno lui già pensava all'Abissina come territorio di conquista, convinto della superiorità razziale degli italiani rispetto alle popolazioni "selvagge" che l'abitavano (Bianchi, 1896).

Nel 1879 per idea dello stesso gruppo de "l'Esploratore" nasce a Milano la Società di Esplorazione Commerciale in Africa, di carattere eminentemente commerciale e locale, nel cui comitato esecutivo comparivano alcuni dei nomi più rilevanti dell'industria lombarda, da Pirelli a Turati a Erba, e di cui lo stesso Vigoni sarà presidente; è un segno inequivocabile che i tempi stanno cambiando e che adesso si guarda all'Africa non come un'avventura romantica, ma come un luogo dove realizzare concretamente affari e commerci.

Appena un anno dopo a Napoli, nel 1880, animato dal giornalista del "Corriere del Mattino" e de "l'Esplorazione" Giovanni Battista Licata, si era costituito il Club Africano, ribattezzato l'anno successivo Società Italiana d'Africa, che si distinse subito tra i promotori più attivi dell'occupazione territoriale, sviluppando un proprio bollettino "L'Africa italiana", animando conferenze e convegni e proponendo corsi di lingue coloniali assieme all'Istituto Orientale. Tra i propositi che la società si pose al momento della sua nascita, al primo posto troviamo proprio "richiamare l'attenzione degli Italiani sulla Baia di Assab" (Monina, 2002). Ma Napoli non è certo un caso isolato, e nel corso degli anni Ottanta sorsero molte associazioni in tutta Italia: a Firenze, città che già vantava una tradizione in questo senso, si fondò una sezione della Società Africana, poi resasi autonoma con il nome di Società di Studi Coloniali; a Bari vide la luce l'Associazione Geografica Commerciale, nacque poi la Società Dante Alighieri, rivolta agli italiani all'estero, che oltre al compito ufficiale di diffondere e difendere la lingua italiana propugnava un certo irredentismo; a Torino venne fondato il Comitato per le Esplorazioni in Africa e a Genova la Società d'Esplorazione, collegata al Museo Civico di Scienze Naturali fondato nel 1867, e anch'essa sotto l'attiva presidenza del marchese Doria, a capo anche della Società Geografica Italiana dal 1891 al 1900.

Intensa era anche l'attività dei privati cittadini, coinvolti nella redazione di giornali (come i già citati "L'Esploratore" o il "Giornale delle colonie" di Attilio Brunialti, ma anche il "Corriere Mercantile" di proprietà della Rubattino), riviste (talvolta uscite solo per pochi numeri) o pamphlet. Altri quotidiani, pur non dichiaratamente coloniali, riservavano una certa attenzione alla questione, tra essi "Il Sole", "La Nazione", "Il Movimento" e "Il Caffaro" di Genova, il "Fanfulla" di Roma.

Fig. 1. Ritratto di Pippo Vigoni (da Vigoni, 1935).

Va così sviluppandosi quello che Del Boca chiamerà a ragione un "africanismo poliedrico", che comprende diversi approcci alla questione: l'africanismo romantico degli ultimi viaggiatori ottocenteschi alla Antinori, l'africanismo interessato degli industriali del Nord, l'africanismo che nasce da preoccupazioni di ordine demografico e geopolitico della Società Geografica Italiana, l'africanismo messianico che vede l'Italia dispensatrice di civiltà e contiene in sé il seme del razzismo, alla Bianchi, l'africanismo vanitoso e di prestigio dei Savoia. Si tratta di una galassia ancora confusa, mutevole, che esprime un movimento ancora quasi del tutto ideologico, visti i problemi interni che il paese si trova ad affrontare, i bilanci disastrosi e il poco peso dell'industria nell'economia. Queste confuse spinte dettero origine a una politica incerta e altalenante, fatta di intuizioni e ripiegamenti, decisioni affrettate e improduttive discussioni, che tuttavia si risolse nell'acquisto in sordina della baia di Assab (dal 1869 proprietà privata della società di navigazione Rubattino) da parte del governo italiano il 10 marzo 1882, e portò all'inizio dell'espansione in territorio abissino con la presa di Massaua tre anni più tardi.

METTERE IN MOSTRA LE COLONIE: L'ESPOSIZIONE COME MEZZO DI CONOSCENZA E PROPAGANDA

"Che cos'è un'Esposizione Universale? È il mondo che si incontra". Le parole di Victor Hugo in occasione dell'Esposizione parigina del 1867 ci vengono in aiuto quando dobbiamo provare a spiegare il significato che le esposizioni rivestivano tra Ottocento e Novecento; si tratta di una definizione relativa all'appuntamento delle imponenti esposizioni universali, ma sicuramente applicabile in piccolo anche alle più modeste ma comunque frequentatissime esposizioni nazionali, capaci di "portare il mondo" nelle città italiane. La prima grande esposizione si tenne nel 1851 al Crystal Palace di Londra, appositamente costruito per l'occasione. Si trattò di una vera e propria vetrina per l'impero britannico, una "celebrazione di una società borghese e mercantile, fiera delle proprie conquiste scientifiche e tecnologiche" (Brenni, 2004); da quella prima rassegna le esposizioni si affermarono non solo come un luogo di presentazione di macchinari innovativi (il telefono a Philadelphia nel 1876, il fonografo di Edison a Parigi nel 1878 ecc.), come esaltazione del positivismo e di democratizzazione del progresso, ma anche come celebrazione delle nazioni imperiali e propaganda. Capaci di attrarre milioni di visitatori in pochi mesi di apertura, le esposizioni permettevano, in un'epoca in cui ben pochi viaggiavano, di raggiungere un pubblico vario e vasto, attirando spettatori da ben oltre le principali città, arrivando quindi a dialogare con un pubblico che difficilmente avrebbe potuto in altro modo conoscere i successi scientifici, tecnologici o imperiali del proprio paese; esse inoltre consentivano di mettere in mostra i propri trionfi di fronte a pubblico e stampa stranieri. In taluni casi il successo delle esposizioni fu talmente grande che stimolò la creazione di musei per raccoglierne i materiali in modo permanente; è il caso ad esempio del South Kensington Museum fondato nel 1857 (Headrick, 2015).

L'esposizione che segnò il trionfo del mettere in mostra coloniale fu quella parigina del 1867: essa non solo presentò un intero padiglione dedicato al taglio dell'istmo di Suez, ma per la prima volta accanto all'edificio principale sorsero una miriade di altre costruzioni in stile esotico, dedicate alle colonie e ricreanti vari ambienti, come ad esempio il bagno turco, la moschea, o ricostruzioni di strade e villaggi, in molti casi animati da rappresentanti dei vari popoli, fatti venire appositamente, e impegnati in attività "tipiche", per lo più artigianali; un modello che verrà ripreso ovunque e anche in Italia, come vedremo più avanti. I malcapitati indigeni animanti tali villaggi venivano trasportati in Europa senza informazioni sulla destinazione o sulla durata del soggiorno, per essere confinati in luoghi ristretti e inadeguati, spesso in condizioni climatiche avverse, e costretti a praticare attività come danza, canto, corse, lotte simulate e lavori manuali a fini spettacolari. Queste ricostruzioni di ambientazioni africane con tanto di comparse testimoniano al meglio la volontà da parte dei colonizzatori europei di "inventare" un'Africa appetibile per il grande pubblico: selvaggia ma allo stesso tempo potenzialmente ricca e non debitamente sfruttata, esotica (continui i richiami a "Le mille e una notte") (Ducuing, 1867) ma "a portata di mano", e ovviamente bisognosa dell'intervento civilizzatore dei suoi conquistatori (Mudimbe, 2007). Mentre l'esposizione dei macchinari più complessi e la letteratura scientifica sono riservati a un pubblico colto, queste ricostruzioni di fantasia diventano luoghi di "autoeducazione" (Massida, 2011) che fanno breccia nella fantasia della maggioranza dei visitatori; con il supporto di altre forme di comunicazione, come le riviste illustrate e le cartoline (mezzo quest'ultimo che in quegli anni vide un vero e proprio boom), le immagini replicate e diffuse concorsero così alla definizione di un immaginario collettivo che giustifica e supporta la colonizzazione.

Come osserva Enrico Castelli, quelli delle prime esposizioni sono anche gli anni per l'etnografia del passaggio dai "cabinets de curiosités", una mescolanza di oggetti esotici e reperti naturali di vario tipo, riservati a un pubblico molto ristretto e come ovvio non popolare, ai veri e propri musei nei quali i reperti etnografici servono a contestualizzare il discorso imperialista e civilizzatore, presentando i proprietari degli oggetti esposti come selvaggi (Castelli, 1995). I primi musei di etnoantropologia che si possono considerare tali nascono in tutta Europa proprio in questi decenni, mentre l'antropologia diventa disciplina accademica e l'antropometria il fondamento scientifico della classificazione delle razze: il 1869 segnerà infatti la nascita del Museo di Antropologia di Firenze fondato da Paolo Mantegazza.

Per quanto riguarda il nostro paese, l'Esposizione Nazionale di Milano del 1881 fu la prima esposizione industriale a potersi dire propriamente nazionale, con una buona rappresentanza da tutte le regioni; a quell'epoca la baia di Assab era ancora una proprietà privata della Rubattino e per tale ragione l'argomento coloniale venne solo sfiorato nella sezione dedicata ai trasporti navali. Basta tuttavia attendere pochi anni e già nel 1884 all'Esposizione Generale Italiana di Torino tutto cambia: due anni prima i possedimenti dell'armatore genovese erano stati acquistati dal governo italiano e dunque si ha un estremo bisogno di mettere in mostra le ricchezze dei territori da poco acquisiti, proiettando all'interno e all'esterno del paese un'immagine di potenza, e sperando di attirare nel nuovo possedimento investimenti di privati cittadini (Coglitore, 2014).

A Torino, con l'apporto di società filocoloniali come la Società Africana d'Italia, che nel frattempo aveva allestito un piccolo museo all'interno dei locali della

società stessa (Fenin, 1941), si cercò di allestire una piccola mostra di merci e prodotti provenienti dai possedimenti assabesi; i funzionari coloniali tuttavia, incapaci di fornire un campionario soddisfacente di prodotti alla madrepatria, preferirono continuare ad alimentare la leggenda della ricchissima baia di Assab, acquistando merci al mercato di Aden e spacciandole come locali (Del Boca, 1976).

Secondo la ormai consolidata usanza europea di etnoesposizioni all'interno dei grandi eventi si decise che anche a Torino bisognava mettere in mostra quelli che erano ormai a tutti gli effetti i nuovi sudditi italiani, restituendo l'esotica atmosfera di un villaggio africano, denominato proprio "Baia di Assab". In Italia si iniziò a parlare diffusamente dell'arrivo degli assabesi, tanto più che era stato raccontato che fossero nobili; in realtà si trattava di alcuni individui comuni di etnia afar e religione musulmana: un uomo alcolizzato scoperto in un villaggio vicino ad Assab e arruolato come Kamil il guerriero, una mendicante inventata principessa, un certo Abdallah, un pregiudicato figlio di un notabile locale fatto principe, un giovane sui trent'anni improvvisato dignitario di corte e un paio di ragazzetti di strada fatti principini. Il loro arrivo a Napoli, per un ricevimento alla Società Africana d'Italia prima di muovere alla volta di Torino, venne salutato da una folla festosa e dalle autorità cittadine, entusiaste di conoscere i nobili di quel paese tanto lontano, e anche nella città sabauda il successo fu immediato (Abbattista, 2004).

L'esibizione di esseri umani in Italia avrà molta fortuna, contribuendo allo spostamento su un terreno popolare del razzismo scientifico, tanto da essere riproposta nella successiva esposizione, quella di Palermo nel 1891-1892. L'Esposizione di Palermo è degna di nota e per più motivi: è la prima rassegna organizzata nel sud Italia, dietro espressa richiesta di Crispi, e per la prima volta i possedimenti di oltremare, da poco organizzati in colonia, ebbero una sezione autonoma, la Mostra Eritrea, con ben 12.000 mq a disposizione e un catalogo a parte. Al suo interno venne organizzata una notevole esposizione etnica con ben sessanta abissini, come di consueto ospitati nella ricostruzione di un villaggio e impegnati per lo più in lavori di artigianato; la mostra deve aver impressionato grandemente il pubblico, tanto che "L'Illustrazione Italiana" le dedicò una copertina e un servizio ricco di foto in uno dei primi numeri del 1892. Nelle fotografie i nuovi sudditi sono ritratti in attività di vario tipo, dalla lavorazione dell'argento e delle selle fino a pose guerriere con scudi, lance e paramenti da battaglia. Nell'ambito dell'esposizione il pittore Cesare Biseo vinse la medaglia d'argento presentando il dipinto "Battaglia di Dogali", celebrando i caduti italiani.

In quella che non a torto Francesca Gandolfo definisce "una girandola infinita" (Gandolfo, 2014), all'Esposizione di Palermo seguì l'Esposizione colombiana del 1892 a Genova (per la verità dedicata più che altro ai temi dell'emigrazione e dell'esplorazione), e sempre a Genova la Manifestazione coloniale del 1895, organizzata a favore dell'evangelizzazione cattolica in

Fig. 2. Contenitori e oggetti religiosi abissini raccolti da Vigoni nel corso del suo viaggio del 1878, insieme a Pellegrino Matteucci e Giuseppe Bianchi (da Vigoni, 1935).

Eritrea da un composito comitato di esponenti filocoloniali composto tra gli altri dalla Regina Margherita, Oreste Baratieri, l'ammiraglio Carlo de Amezaga, Francesco Crispi. La fiera fu allestita nel Teatro Carlo Felice ricreando piccoli angoli tipici, zeppi di oggetti di varia natura che potessero essere messi in vendita, per facilitare la raccolta di fondi; vennero apprestati anche spazi per la fotografia e un ristorante.

Nel 1894 venne il turno di Milano con le Esposizioni Riunite al Castello Sforzesco e nella retrostante Piazza d'Armi, che, ispirandosi al successo di Palermo, ospitarono la Mostra Eritrea come spazio autonomo; diversamente dalla mostra siciliana però gli organizzatori esclusero volutamente la presenza umana dall'evento, per concentrarsi invece sulle potenzialità economiche e sullo sviluppo industriale della regione (Antonini & Orsini, 2015a). Nata dalla collaborazione tra la Società Geografica Italiana e la Società di Esplorazione Commerciale in Africa, e curata dal membro della società di esplorazione milanese Antonio Annoni, la Mostra geografica ed etnografica ospitava, tra le altre, anche le collezioni abissine raccolte dall'esploratore Vigoni (all'epoca sindaco del capoluogo lombardo) nel suo viaggio come membro della spedizione Matteucci del 1878 (fig. 2).

Nel 1898 fu la volta di due importanti eventi: l'Esposizione delle Missioni Cattoliche e l'Esposizione Nazionale di Torino, quest'ultima comprendente nuovamente una sezione dedicata soltanto all'Eritrea. Appena due anni dopo la devastante sconfitta di Adua, la più cocente mai riportata da un esercito europeo in Africa, era necessario rinfocolare l'amore degli italiani per le colonie. Se nell'Esposizione delle Missioni si sottolineò il ruolo civilizzatore ed evangelico dei missionari italiani in Africa, durante l'Esposizione di Torino si volle enfatizzare quanto selvagge e pericolose fossero quelle terre (e quanto coraggiosi dunque i soldati italiani a recarvisi per combattere con onore), decidendo di ospitare all'interno di un villaggio dahomeiano replicato ad arte il "Corpo di amazzoni del Dahomey", una troupe di cinquanta indigene che l'impresario Albert Urbach aveva fatto viaggiare per tutta Europa come spettacolo e intrattenimento. Le amazzoni avevano la sinistra fama di infanticide e antropofaghe e la loro permanenza a Torino attirò un gran numero di visitatori (Abbattista, 2004).

Creato nel 1902 l'Ufficio Agrario Sperimentale, grazie al lavoro di concerto del dinamico primo governatore civile dell'Eritrea Ferdinando Martini con Gino Bartolommei Gioli, la colonia fu finalmente presente con i propri campioni di prodotti agricoli alla Mostra orto-agricola di Firenze nella primavera del 1903 con un vasto padiglione, disegnato dall'architetto Giacomo Roster; il Museo di Antropologia di Firenze mise a disposizione utensili e vari oggetti provenienti dalle proprie collezioni etnografiche, che insieme alla collezione privata di fotografie di Gioli completarono la narrazione. L'obiettivo della partecipazione era quello di dimostrare "che la colonia è convenientemente sfruttabile da agricoltori, industriali e commercianti" e sfatare "la leggenda della propria sterilità" (Martini, 1942); l'intervento della colonia alla manifestazione fu coronato dalla visita della coppia reale al padiglione, e in generale da una buona accoglienza del pubblico e della stampa. Appena un anno dopo la rassegna fiorentina, nell'aprile del 1904 la colonia primogenita partecipava alla Esposizione Regionale Romagnola di Ravenna, e in effetti davvero il pubblico rimase stupito dagli sforzi del governatore e del suo entourage; così scrive un cronista locale: "E con un certo vago sconforto mi avvicinai al padiglione nella certezza di trovarvi pelli d'animali, armi, abiti abissini ed altri consimili oggetti, che fanno sui più una momentanea impressione senza lasciare però un'idea neppur che languida del vero stato della colonia. Entrai svogliato, ma confesso che rimasi meravigliato oltre ogni dire: quella innumerevole collezione di cereali, ortaggi e di legumi, di tessili e di gomme, di coloranti e di legnami [...] mi fecero completamente ricredere" (Martini, 1942). L'Eritrea presentò nuovamente i propri risultati anche nel 1906, all'Esposizione Internazionale di Milano, che come mostre collaterali ospitava una Mostra coloniale e la Mostra degli italiani all'estero; l'evento, che si teneva nel cuore pulsante dell'industria del Regno, avrebbe coinvolto tutto il paese e finalmente avrebbe permesso di portare anche in una vetrina internazionale i risultati concreti della colonia africana, con la speranza di attrarre capitali. Proprio strizzando l'occhio all'industria lombarda si riservò quindi al cotone e all'industria tessile uno spazio tutto particolare all'interno della mostra. Come nelle esposizioni precedenti curate da Martini la mostra si divideva sostanzialmente in due sezioni, da una parte i prodotti che l'Eritrea poteva fornire e dall'altra il mercato che la stessa poteva costituire per le lavorazioni italiane. Venne allestito comunque il consueto villaggio indigeno, abitato da circa 100 individui provenienti dalla colonia, che anche stavolta ebbe un buon successo presso i visitatori e la stampa, contribuendo a rafforzare i sentimenti di superiorità morale, tecnica e razziale che il popolo italiano nutriva nei confronti dei sudditi eritrei (Antonini & Orsini, 2015b).

IL MUSEO ETNOGRAFICO DEL CASTELLO SFORZESCO DI MILANO: STORIA DI UN MUSEO IMMAGINATO

In questo percorso verso una "musealizzazione" di popolazioni vicine e lontane si inserisce la storia di un museo che a lungo tempo è stato solamente immaginato. L'odierno Museo delle Culture di Milano, come è noto, ospita le collezioni di Asia, Africa e America

del Comune di Milano, ossia le collezioni storiche esposte negli anni '30 presso il Castello Sforzesco di Milano (Antonini & Orsini, 2015a). La travagliata storia di queste collezioni è caratterizzata dal continuo dibattito sulla loro esposizione: a partire dalla loro formazione a metà dell'Ottocento, sono state esposte nella loro interezza solamente per poco più di un decennio, fino alla recente apertura del MUDEC che le ha parzialmente restituite al pubblico.

Nel corso delle ricerche avviate per la costruzione del percorso permanente del MUDEC "Oggetti d'incontro" (Orsini, 2015) e per la mostra "Mondi a Milano" (Antonini & Orsini, 2015b) è emerso un precoce tentativo di costituire un museo etnografico a Milano negli anni degli inizi dell'avventura coloniale italiana, come stava avvenendo nelle altre città italiane, complice il clima politico e la concomitanza di eventi espositivi che permettevano di ospitare oggetti provenienti da mondi lontani. L'artefice di tale progetto è Giuseppe, detto Pippo, Vigoni (1846-1914), indiscusso protagonista della vita culturale milanese ed economica del tempo. Vigoni, dopo una gioventù avventurosa trascorsa viaggiando (Antonini & Franco, 2015; Vigoni, 1935), aveva, negli anni '90 dell'800, assunto un ruolo chiave nel capoluogo lombardo: oltre a detenere la presidenza della citata Società di Esplorazione Commerciale in Africa, fu sindaco della città (dal 1892 al 1894 e dal 1895 al 1899) e presidente della Consulta del Museo Patrio Archeologico, che in quegli anni lavorava all'apertura dei Musei Civici del Castello Sforzesco (La Guardia, 1989).

Nel luglio del 1892 fervevano già i preparativi per le Esposizioni Riunite (Negri & Selvafolta, 2015), uno degli svariati eventi espositivi dal carattere universale che si tennero a Milano a cavallo tra il XIX e il XX secolo. Dal Fondo Esposizioni (v. fonti d'archivio 1) conservato presso l'Archivio Storico Civico di Milano si possono estrapolare alcuni documenti che raccontano in particolare la gestazione della "Esposizione Geografica ed Etnografica e Commerciale delle Colonie Italiane", il padiglione curato dalla Società di Esplorazione Commerciale in Africa. Nel progetto presentato da Antonio Annoni all'ing. Stucchi (il segretario generale dell'evento) il 10 marzo del 1893 per quanto riguarda i prestiti di materiale da esporre si fa esplicitamente menzione di contare sul municipio di Milano "perché voglia coordinare ed esporre il suo materiale etnografico sparso qua e là nelle sale del Civico Museo di Storia Naturale, in locali oscuri, poco adatti e quindi senza utile alcuno pel pubblico che non può vederlo e studiarlo".

Nel progetto, datato 7 luglio 1892, si invitavano, al termine della mostra, i vari espositori, tra cui figuravano sia privati viaggiatori sia impresari ed editori, "a voler cedere, tutti o parte, delle cose esposte sia al Municipio pel suo Museo Etnografico sia al Museo Commerciale di Milano per arricchire vieppiù le proprie collezioni". È forse la prima volta che viene

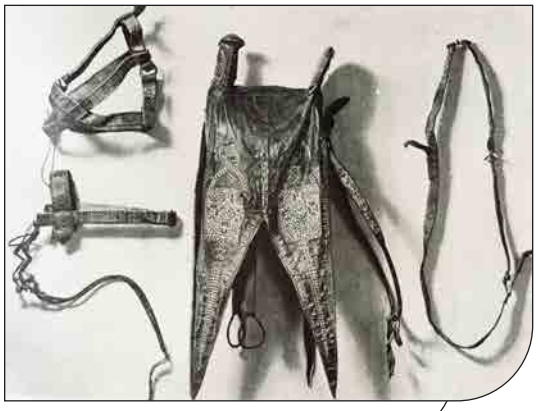


Fig. 3. Sella con finimenti donata dal Negus Johannes IV a Pippo Vigoni (da Vigoni, 1935).

introdotta questa idea, che evidentemente coinvolgeva la collezione etnografica esposta al Museo di Storia Naturale, all'epoca a Palazzo Dugnani. Tuttavia, andando a esaminare nel dettaglio quello che fu poi esposto, non vi si trova traccia di quanto già in possesso delle collezioni civiche.

Le collezioni etnografiche erano per lo più apparte-

Fig. 4. Scudo, sciabole, cartuccera e uno strumento musicale simile alla cetra (da Vigoni, 1935). Alcune delle armi raccolte da Vigoni potrebbero corrispondere a quelle oggi eposte nella Panoplia al MUDEC. Purtroppo l'incendio del 1943 che ha deteriorato molti degli oggetti rende difficile una sicura identificazione di tutti i pezzi.

nenti a privati: come già accennato comparivano le collezioni di Pippo Vigoni (figg. 3, 4), ma anche le donazioni di Alfonso Garovaglio, dell'ing. Robecchi Brichetti, della Società delle Missioni Cattoliche e altre. Inoltre vi erano materiali di natura geografica prestate dalla Società Geografica italiana, dall'Istituto Geografico Militare e dall'Ufficio Idrografico della Marina; insieme a essi faceva bella mostra di sé anche una "carta in rilievo" di Massaua e dintorni confezionata dal colonnello Cherubini. Infine erano esposte anche merci di industrie private che avevano un qualche interesse in Africa, come la Pirelli. Inoltre, il governatore della colonia Eritrea Oreste Baratieri spedì 15 casse di materiale proveniente dalla colonia, soprattutto campioni naturalistici, come riportato nel "Catalogo generale della mostra eritrea e di materiale geografico" (Esposizioni Riunite, 1894).

A posteriori sembra trattarsi più che altro di un insieme di testimonianze materiali sui territori africani, esposte abbastanza alla rinfusa, senza un criterio né di narrazione né di ordinamento in classi di materiali, come allora si faceva, rispettando solamente la provenienza da parte dei vari prestatori: un po' distante dal progetto presentato da Annoni. Completavano il panorama "esotico" delle Esposizioni Riunite la Capanna Scheibler e il Bazar Orientale, immancabili grandi classici delle esposizioni europee ottocentesche (AA.VV., 2015).

Al termine dell'esposizione, però, le cose non andarono esattamente come sperato da Annoni. Non si hanno infatti notizie di donazioni di oggetti prestati per l'esposizione ai Musei Civici, come invece era stato più volte auspicato. Da un documento conservato alla Biblioteca Trivulziana, presso il Palazzo Sforzesco (v. fonti d'archivio 1), sembra che alcuni materiali di scarso valore (si trattava per lo più di campionari merceologici) furono ammassati in precarie condizioni in una "camera" presso il Castello fino al gennaio del 1895, perché non muniti di bolla doganale necessaria per l'esportazione definitiva. Tali oggetti finirono poi presso la Società di Esplorazione Commerciale in Africa per costituire un "piccolo museo delle esportazioni"; non è chiaro se esso si trovasse presso la sua sede dell'epoca in Via Dante o altrove, ma, pare certo, non presso il Castello Sforzesco (v. fonti d'archivio 2).

L'idea della nascita di un museo etnografico milanese si riaffaccia tuttavia il 20 giugno del 1899, durante un'adunanza della Consulta del Museo Patrio Archeologico: nell'ambito di un confronto tra i membri della stessa sulla sorte degli oggetti di storia naturale e preistoria, si prende in considerazione, su proposta dell'architetto Luca Beltrami, "la formazione in Castello di un Museo Speciale di Preistoria ed Etnografia. Il signor Sindaco [Vigoni] avverte che conviene assecondare questo progetto perché non manca il materiale per creare tale museo e molti viaggiatori e raccoglitori non aspettano che l'occasione propizia per offrire doni di rilevante importanza, anche la Società di Esplorazione caldeggia assai la creazione di un museo di preistoria ed etnografia" (v. fonti d'archivio 3).

L'argomento venne nuovamente affrontato anche senza Vigoni. Nell'adunanza del 23 maggio del 1900, dopo che il cav. Seletti, riferendo della donazione di materiali paletnologici di Pompeo Castelfranco, stava creando confusione tra il progetto di un museo paletnologico e/o preistorico presso il Castello Sforzesco e il progetto di un museo etnografico (v. fonti d'archivio 4). Vale la pena riportare per intero la discussione in quanto è specchio diretto del dibattito in corso tra paleontologi, paleoetnologi, antropologi, naturalisti ed esploratori e della confusione vigente sull'antropologia, una materia all'epoca ancora molto giovane in Italia: "Segue la interpellanza del Consultore Cav. Seletti sulle voci corse della creazione di un museo paletnografico in Castello, creazione che avrebbe per punto di partenza la rinnovata offerta del prof. Castelfranco sulla propria raccolta a nocciolo del nuovo Museo. L'interpellante fa presente che esistono delle deliberazioni che confermano la chiara ed esplicita determinazione che questo Museo Archeologico comprenda anche una sezione di preistoria o paletnografia. Sin dal 1893, avvertita l'esistenza di molti oggetti preistorici tanto in questo Museo che in quello di Storia Naturale, la Consulta da una parte ed il Municipio dall'altra nella persona del Sig. Sindaco Presidente desidera di riunirli in una sede sola e cioè in questo museo [archeologico, al Castello, mentre per esempio Belgiojoso voleva che rimanessero a Storia Naturale, in Corso Venezia]. Successivamente nel 1889 col collega Marchese Visconti [Carlo Ermes] fui incaricato di ricevere dal Museo Civico di Storia Naturale la predetta serie paletnografica e così avvenne nei mesi di Maggio e Giugno di quell'anno. Ora una parte di questa serie egli ha già ordinato col […] del Collega Dr. Garovaglio, ma prima di accingersi ad ordinare e collocare il rimanente desidera sapere che ci sia di vero nelle varie cose, se si rifarà quel museo nuovo, se vi saranno aggregati gli oggetti della stessa serie del Museo Archeologico o se ciascuno conservando le raccolte proprie vi saranno due Musei con una parte di collezione identica".

Sembra abbastanza evidente l'intento polemico di questa affermazione di Emilio Seletti, un esperto di numismatica, epigrafia e archeologia classica in genere. Prima di proseguire nella lettura di questo documento occorre specificare che la collezione Castelfranco di cui si parla era composta da oggetti etnografici italiani, diversamente quindi da ciò che aveva in mente Vigoni per il suo museo. Il presidente della Consulta che a quel punto era l'ing. Pisa risponde all'istanza come riportato nel seguito.

"Il signor Presidente risponde che passa subito a dare notizie concrete:

- Anzitutto evvi il progetto di un Museo Etnografico e Geografico, progetto promosso dal Comm. Vigoni presidente della Società di Esplorazione con una domanda concreta al Municipio di costituirlo coi materiali di proprietà municipale esistenti nel Museo Civico di Storia Naturale e coi doni già pronti di molti oggetti da parte di parecchi esploratori. A questi oggetti si aggiungerebbe il materiale cartografico e didattico che alcuni editori ad esempio l'Antonio Vallardi e [...] parrebbero pronti a depositare. Questo museo è pur vagheggiato da me, aggiunge il signor presidente, e si sta studiando il modo di attuarlo.
- poi viene il progetto di un Museo paletnografico, promosso invece dal prof. Castelfranco appunto come ebbe a sentire il Cav. Seletti. Ora a questo proposito, il Sig. Presidente è d'avviso si debba cominciare dall'accertarsi se nell'attuale nuova sede del museo archeologico vi sia posto per classificare ed esporre convenientemente oltre alla parte paletnologica già in mostra, anche quella che giace ancora nelle casse.
I consultori Seletti, Visconti e Garovaglio affermano che tutto può venir esposto convenientemente, tutt'al più sarà questione di far preparare ancora qualche altra vetrina. Il consultore Seletti aggiunge che la serie preistorica o paletnografica in questo Museo Archeologico sarebbe al suo posto così essendo pure nei musei di Como, Parma, Reggio, Bologna e nel Chircheriano di Roma. Fa l'enumerazione della ricca collezione di preistoria che possediamo e conclude che quando venisse distolta da questa sede ed aggregata ad un nuovo museo, la consulta dovrebbe pur sempre continuare ad avere sulla medesima direzione e sorveglianza. Dopo altre considerazione dei Consultori sig.ri Conte Belgiojoso e Marchese Visconti, il sig. presidente avverte che ha preso in considerazione la proposta Castelfranco come tutte le altre proposte che si presentano salvo a [non leggibile], e [non leggibile] che la Consulta è d'avviso che per ora per questa serie preistorica o paletnografica lo spazio in questo museo non è deficiente, ritiene di soprassedere rimanendo dunque inteso:
1° che in Museo avanza spazio anche per ricevere doni nuovi fosse pure la collezione Castelfranco
2° che quando col tempo la serie in discorso aumentasse al punto da mancare di spazio, la consulta non avrà difficoltà a trasportarla tutta in altra sala, …. nello spazio che rimarrà libero, la collezione classica e che perciò attualmente si soprassiede".
Sul fatto che poi si fosse soprasseduto sul progetto di un museo etnografico propriamente detto ci viene la conferma dalle parole di Aldobrandino Mochi (Mochi, 1909), che in visita a Milano così riferisce: "il materiale etnografico del Museo Civico è ammassato provvisoriamente negli scaffali del magazzino, in attesa di una prossima definitiva sistemazione; e, nella mia frettolosa visita, non ho potuto vederlo in dettaglio. Ho osservato però che vi sono buonissimi pezzi dell'Oceania e dell'America; e che l'Asia meridionale e orientale e l'Africa, specialmente l'Etiopia, vi sono pure rappresentate". Dunque, dopo aver riferito che in Milano esistono anche interessanti raccolte private di questo tipo, asserisce che "se nel Museo Civico di Storia Naturale, secondando il desiderio della Direzione, si apriranno presto delle nuove sale apposite, che espongono frattanto in bell'ordine ciò che il museo stesso possiede, e se si cercherà di accentrarvi quello che adesso è sparso e di ottenervi in deposito i più interessanti nuclei di proprietà privata, la Metropoli lombarda riuscirà ad organizzare con poco sforzo una collezione antropologico etnografica di primordine".
Nei primi del '900 vi era quindi ancora un fervido dibattito tra preistorici e archeologi come Castelfranco e Seletti e naturalisti esploratori, schiera a cui appartenevano Vigoni e Mochi. La discussione intavolata e riportata per intero riflette confusione da parte di Seletti e Castelfranco, che mostrano di voler ancora associare l'etnografia propriamente detta alla preistoria e alla paletnologia, unendo materiali e temi che all'epoca erano già considerati distinti (Laurencich Minelli, 1994), come dimostrano le posizioni di Vigoni e di Pisa che invece non vogliono mescolare gli oggetti etnografici con le collezioni di preistoria e protostoria già presenti al Castello. Seletti in particolare, citando i casi di Como, Parma, Reggio e Bologna, si riferisce a musei allestiti tra i 30 e i 20 anni prima. L'equivoco si gioca anche sull'incertezza di competenze di una materia come la paleoetnologia che a lungo tempo è stata confusa e permeata dall'antropologia: palentologia, etnologia e antropologia infatti furono termini utilizzati come sinonimi per lungo tempo (Bernabò Brea, 1994). Emilio Seletti (1830-1913) apparteneva chiaramente a un'altra generazione rispetto a Vigoni (1846-1914) e Giulio Pisa (1851-1905). Pompeo Castelfranco (1848-1921) invece aveva una specializzazione talmente focalizzata sulla preistoria da non interessarsi di etnografia, superando probabilmente in maniera inconscia la visione comparativista che aveva dominato nei decenni precedenti. La visione di Seletti, figlia del suo tempo, in cui gli oggetti etnografici erano usati in comparazione di quelli preistorici, prevarrà.
Una sala propriamente etnografica al Castello Sforzesco di Milano vedrà la luce solo nel 1930, riflettendo la propaganda coloniale, ormai completamente slegata dagli intenti di conoscenza ed esplorazione che avevano caratterizzato il secolo precedente, a cui indubbiamente la visione di Vigoni apparteneva (Antonini & Orsini, 2015a).
L'intellighenzia milanese del tempo, di cui la Consulta per il Museo Patrio è stata a lungo lo specchio, dopo l'esperienza delle Esposizioni Riunite aveva in animo di "fare qualcosa" per valorizzare le collezioni

etnografiche che la città già possedeva e che erano considerate importanti anche dagli studiosi contemporanei (Mochi, 1909), ma l'idea propugnata principalmente da naturalisti ed esploratori non decollò, neanche in chiave coloniale.

Il periodo del resto non era certo dei migliori: gli anni d'oro delle scienze naturali, delle esplorazioni, dell'evoluzionismo, del comparativismo e degli ideali positivisti volgevano ormai al termine, la sconfitta di Adua del 1896 aveva gelato l'opinione pubblica riguardo agli appetiti coloniali italiani e a tutto ciò che poteva essere ricondotto a questo argomento. Non a caso le date di apertura dei vari musei etnografici italiani rispecchiano queste ondate di minore o maggiore attivismo politico in campo coloniale.

Partendo dai casi citati dal Seletti troviamo Reggio Emilia, che già nel 1871 vantava all'interno del neonato Museo di Storia Patria una collezione etnografica (Macellari, 1994); Parma, dove nel 1867 viene inaugurata una sezione etnografica su modello comparativista; Roma, dove nel 1875 Luigi Pigorini fonda il celeberrimo museo che prenderà il suo nome comprendendo le collezioni kircheriane; Bologna, forte della sua tradizione universitaria e delle famose collezioni di Aldrovandi e Cospi, che ospitò nel 1871 il V Congresso Internazionale di Antropologia e Archeologia Preistorica in occasione del quale vennero esposte alcune collezioni antropologiche. Seletti non cita il Museo di Antropologia ed Etnologia di Firenze fondato da Paolo Mantegazza, né quello di Modena fondato da Paolo Gaddi nel 1866: si tratta probabilmente di omissioni volute in quanto in questi musei non compariva materiale archeologico italiano propriamente detto e pertanto essi non rientravano nell'ideale di museo paletnologico, preistorico ed etnografico a cui si riferiva Seletti.

Nel 1904 nascerà il Museo coloniale di Roma, associato all'Erbario dell'istituto botanico, come a sottolineare il legame tra una politica coloniale e il progredire della ricerca in campo scientifico. L'indagine che sta conducendo la co-autrice di questo articolo, Beatrice Falcucci, nell'ambito del progetto di tesi di dottorato in Storia della Scienza presso l'Università degli Studi di Firenze è volta proprio a delineare una storia della museologia in campo etnografico in Italia a partire dalle origini e fornirà probabilmente una risposta sui motivi per cui la Consulta del Museo Patrio rinunciò, di fatto, a costituire un museo etnografico in una città importante come Milano.

I documenti sopra presentati dimostrano come a Milano ci fosse la coscienza della presenza di oggetti importanti provenienti da viaggi di esplorazione in cui la città fu coinvolta sin dalla fine del Settecento; tuttavia mancò il coraggio o la volontà politica di costituire un museo che fosse la sintesi degli ideali positivisti ottocenteschi e del ri-nascente vento coloniale, che tuttavia stentava a riprendere vigore sul piano culturale. Complice la travagliata storia della nascita dei musei civici (Tasso, 2012), l'idea di un museo etnografico al Castello Sforzesco non venne più discussa nelle adunanze, soccombendo probabilmente di fronte ad altre urgenze in cui furono fin da subito coinvolti i musei civici. Negli anni successivi fu dato spazio alle collezioni orientali e all'archeologia preispanica, considerate "arte" in senso universale. Gli oggetti d'uso raccolti durante le esplorazioni – di natura coloniale e non – rimasero non esposti, nonostante l'arrivo di una raccolta importante come la donazione di Achille Turati nel 1918.

Non sappiamo quali fossero i donatori in pectore citati da Vigoni nel portare avanti il suo progetto, ma è certo che questa mancata nascita relegherà le collezioni etnografiche sempre in secondo piano, creando una sorta di anomalia rispetto alle altre grandi città italiane già dotate di importanti musei etnografici, che male si accorda con la natura cosmopolita e rivolta verso l'esterno della città di Milano.

BIBLIOGRAFIA

AA.VV., 2015. *Mondi a Milano. Culture ed esposizioni 1874-1940*. 24 Ore Cultura, MUDEC, Milano.

Abbattista G., 2004. Africani in mostra. La rappresentazione dell'altro nelle esposizioni torinesi (1884-1911). *Contemporanea*, *3*: 369-410.

Antonini A., Franco S., 2015. T*ra viaggi ed esplorazioni: alla scoperta o alla conquista del mondo?* In: Orsini C., Antonini A. (a cura di), MUDEC - Museo delle Culture. Catalogo delle opere e guida al percorso. Oggetti d'incontro. MUDEC, Milano, pp. 194-201

Antonini A., Orsini C., 2015a. *Breve storia delle collezioni*. In: Orsini C., Antonini A. (a cura di), MUDEC - Museo delle Culture. Catalogo delle opere e guida al percorso. Oggetti d'incontro. MUDEC, Milano, pp. 18-31.

Antonini A., Orsini C., 2015b. *L'esposizione dell'"altro" a Milano tra finzione e realtà (1880-1906)*. In: Mondi a Milano. Culture ed esposizioni 1874-1940. 24 Ore Cultura, MUDEC, Milano, pp. 87-95.

Baloni M., 1993. I musei del Risorgimento, santuari laici dell'Italia liberale. *Passato e Presente*, *29*: 57-86.

Bernabò Brea M., 1994. *La nuova scienza alla ricerca delle origini*. In: Bernabò Brea M., Mutti A. (a cura di), "Le terremare si scavano per concimare i prati". La nascita dell'archeologia preistorica a Parma nel dibattito culturale della seconda metà dell'Ottocento. Parma, pp. 13-30.

Bianchi G., 1896. *In Abissinia alla Terra dei Galla. Narrazione delle Spedizione Bianchi in Africa*. F.lli Treves Editori, Milano.

Brenni P., 2004. Dal Crystal Palace al Palais de l'Optique: la scienza alle esposizioni universali 1851-1900. *Memoria e Ricerca*, *17*: 35-63.

Castelli E., 1995. *La rappresentazione degli africani attraverso le esposizioni di materiale etnografico*. In: Cerreti C. (a cura di), Colonie africane e cultura tra Ottocento e Novecento. Atti dell'incontro di studio. CISU, Roma, pp. 67-74.

Cecchi A., 1886. *Da Zeila alle frontiere del Caffa: Viaggi di Antonio Cecchi*. Ermanno Loescher, Roma.

Coglitore M., 2014. Mostrare il moderno. Le Esposizioni universali tra fine Ottocento e gli inizi del Novecento. *Diacronie*, *18*: 1-14.

Correnti C., 1897. *Discorso alla Società geografica italiana del 30 marzo 1873*. In: Brunialti A., Le colonie degli italiani. Torino, p. 301.

De Lorenzo F., 1887. *Sciotel: vicende della colonia del Padre Stella e progetto per restaurarla*. F.lli Acampora, Napoli.

Del Boca A., 1976. *Gli italiani in Africa Orientale. 1. Dall'unità alla marcia su Roma*. Oscar Mondadori, Milano.

Ducuing F., 1867. *L' Esposizione Universale del 1867 illustrata*. Sonzogno, Milano.

Esposizioni Riunite, 1894. *Catalogo generale della mostra eritrea e di materiale geografico*. Milano.

Fenin G., 1941. La Società africana d'Italia. *Africa Italiana*, *6*: 25-29.

Gandolfo F., 2014. *Il Museo coloniale di Roma (1904-1971). Fra le zebre nel paese dell'olio di ricino*. Gangemi Editore, Roma.

Headrick D., 2015. *Historiography of technology and innovation*. In: Christian D. (ed.), The Cambridge World History. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 165-184.

La Guardia R., 1989. *L'archivio della consulta del museo patrio di archeologia di Milano (1862-1903)*. Milano.

Laurencich Minelli L., 1994. *Rapporti fra Etnologia e Archeologia preistorica: dal collezionismo eclettico al museo comparativista*. In: Bernabò Brea M., Mutti A. (a cura di), "Le terremare si scavano per concimare i prati". La nascita dell'archeologia preistorica a Parma nel dibattito culturale della seconda metà dell'Ottocento. Parma, pp. 31-42.

Macellari, 1994. *Il museo di storia patria a Reggio Emilia*. In: Bernabò Brea M., Mutti A. (a cura di), "Le terremare si scavano per concimare i prati". La nascita dell'archeologia preistorica a Parma nel dibattito culturale della seconda metà dell'Ottocento. Parma, pp. 208-214.

Martini F., 1942. *Il diario eritreo*. Vallecchi Editore, Firenze.

Massida L., 2011. *Atlante delle grandi esposizioni universali. Storia e geografia del medium espositivo*. Franco Angeli, Milano.

Mochi A., 1909. Collezioni antropologiche ed etnografiche della Città di Milano. *Archivio per l'Antropologia e la Etnografia*, *39*(1-2): 137-142.

Monina G., 2002, *Il consenso coloniale. Le Società geografiche e l'Istituto coloniale italiano 1896-1914*. Carocci, Roma.

Mudimbe V.Y., 2007. *L'invenzione dell'Africa*. Meltemi, Milano.

Natili D., 2008. *Un programma coloniale. La Società Geografica Italiana e le origini dell'espansione in Etiopia (1867-1884)*. Gangemi, Roma.

Negri A., Selvafolta O., 2015. *1894. Le Esposizioni Riunite: divertimenti dall'altro mondo*. In: Mondi a Milano. Culture ed esposizioni 1874-1940. 24 Ore Cultura, MUDEC, Milano, pp. 95-97.

Orsini C., 2015. *Oggetti d'incontro. Musealizzare le culture del mondo oggi*. In: Orsini C., Antonini A. (a cura di), MUDEC - Museo delle Culture. Catalogo delle opere e guida al percorso. Oggetti d'incontro. MUDEC, Milano, pp. 14-17.

Tasso F., 2012. *Dal Museo d'Arte Industriale al Museo Artistico Municipale*. In: Fratelli M., Valli F. (a cura di), Musei nell'Ottocento. Alle origini delle collezioni pubbliche lombarde. Allemandi & C., Torino, pp. 417-423.

Vigoni G., 1935. *Viaggi*. Milano.

Fonti d'archivio

1) Archivio Storico Civico di Milano, Fondo Esposizioni, Esposizioni Riunite 1894, Cartella 23.

2) Lettere inviate da Vigoni a Tomaso Bertarelli, presidente del Comitato per le Esposizioni Riunite, del 30 novembre 1894 e del 4, 8 e 15 gennaio 1895, Archivio Storico Civico di Milano, Fondo Esposizioni, Esposizioni Riunite 1894, Cartella 23.

3) Verbale dell'adunanza della Consulta del Museo Patrio di Archeologia, Archivio della Consulta del Museo Patrio, documento 2471/1.

4) Archivio della Consulta del Museo Patrio, documento 2492/1.

Submitted: June 30th, 2019 - Accepted: September 18th, 2019
Published: December 11th, 2019

MUSEOLOGIA SCIENTIFICA nuova serie • 13: 68-75 • 2019 ISSN 1123-265X
Museologia descrittiva e storica

L'etnografia di Elio Modigliani: rilettura di una collezione dell'800

Francesca Bigoni
Giulia Dionisio
Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze, Sezione di Antropologia e Etnologia, Via del Proconsolo, 12. I-50121 Firenze. E-mail: francesca.bigoni@unifi.it; giuliadionisio@gmail.com

Fausto Barbagli
Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze, Sezione di Zoologia, Via Romana, 17. I-50125 Firenze. E-mail: fausto.barbagli@unifi.it

RIASSUNTO
Elio Modigliani (1860-1932) rappresenta in maniera esemplare la figura del viaggiatore, esploratore e collezionista della seconda metà dell'Ottocento. Questo studio, partendo dalle sue collezioni conservate al Museo di Antropologia ed Etnologia di Firenze, mette in evidenza nuovi importanti elementi che possono rinnovare la nostra visione della raccolta ottocentesca sul campo e del pensiero antropologico di quel periodo nella scuola fiorentina. Proponiamo inoltre uno studio pilota di comunicazione di queste collezioni antiche attraverso le nuove metodologie di digitalizzazione tridimensionale.

Parole chiave:
museologia, arcipelago indonesiano, riproduzione 3D, oggetti metamorfici.

ABSTRACT
The ethnological collection of Elio Modigliani: reinterpreting a collection from the late 1800s

Elio Modigliani (1860-1932) is a paradigmatic figure of the voyager, explorer and collector of the last half of the 19th century. This study is based on his collection conserved at the Museum of Anthropology and Ethnology of the University of Florence. It reveals important new elements that can renew our understanding of field collections and on anthropological perspectives in the Florentine school from that period. In addition, we also illustrate a pilot study of the Modigliani collection which aims to make it more widely available and in greater detail through 3D technology.

Key words:
museology, indonesian archipelago, 3D technology, metamorphic objects.

INTRODUZIONE

Lo studio degli oggetti che costituiscono la cultura materiale delle popolazioni umane offre un contributo importante per avvicinare diverse visioni del mondo e per comprendere come le identità siano create ed espresse. Rappresenta inoltre uno strumento prezioso per comprendere come le conoscenze siano apprese e condivise nelle comunità umane. Attraverso lo studio degli antropologi e il processo di collaborazione e condivisione che si sviluppa nelle istituzioni museali, le storie di questi oggetti e delle comunità da cui provengono diventano rilevanti e significative. Tuttavia le raccolte etnografiche, attraverso lo studio dei significati a esse attribuiti in diverse epoche, possono diventare anche una narrazione potente delle nostre radici culturali.
Il Museo di Antropologia ed Etnologia di Firenze rappresenta un caso emblematico e ricchissimo di stratificazione di collezioni e contenuti. Fondato 150 anni fa durante il periodo di Firenze Capitale come Museo Nazionale, in esso confluirono collezioni storiche già presenti in città, a iniziare da quella appartenuta alla famiglia Medici, amanti degli oggetti esotici e con un forte interesse per il Sud America. In quel periodo storico, attraverso la Conquista, si crearono le fondamenta dell'identità europea e venne sviluppata l'idea di progresso che tanto giustificherà le politiche di invasione e i sistematici tentativi di annientamento dei popoli nativi (Chiozzi, 1999; Todorov, 2014). Le collezioni medicee avevano avuto già un ruolo "museale", accanto a reperti acquisiti successivamente, nella straordinaria creazione settecentesca della Specola, fondata dal Granduca di Toscana Pietro Leopoldo di Lorena Asburgo, che vi aveva trasfuso la sua visione illuminista. Accanto all'esposizione di reperti mineralogici, botanici, zoologici, e ai modelli anatomici di cera, gli oggetti etnologici avevano il loro spazio espositivo come "utensili delle nazioni barbare".

Tuttavia i primi sistematici tentativi di raccolta e studio di manufatti delle culture umane hanno certamente origine durante il periodo positivista in cui l'uomo stesso, in tutti i suoi aspetti fisici e culturali, diventa oggetto degli studi antropologici. Per Paolo Mantegazza, fondatore delle scienze antropologiche in Italia e dello stesso Museo Nazionale di Antropologia ed Etnologia di Firenze, la raccolta di artefatti e lo studio della cultura materiale erano alla base di un processo induttivo che partiva dagli oggetti per spiegare la mente dei "selvaggi".

Da parte nostra possiamo capovolgere questo processo e, partendo dagli stessi oggetti, analizzare principi teorici e criteri pratici di scelta della raccolta sul campo. Questa prospettiva può essere utile per ampliare la nostra comprensione delle interpretazioni sviluppate dagli antropologi durante quel periodo e sul percorso compiuto dal patrimonio che ci troviamo oggi a valorizzare. Su alcuni di questi principi molto è stato scritto e l'idea che il collezionismo sia stato per molto tempo orientato alla ricerca dell'oggetto puro, non contaminato dal contatto con la "civiltà" e quindi autentico, sembra ampiamente condivisa. Emanuela Rossi (2008) scrive: "L'antropologia di salvataggio parte dal presupposto che l'antropologo e l'altro non condividano lo stesso tempo. Il tempo dell'altro è finito, è esaurito [...]. All'antropologo [...] non rimane che prendere atto dell'ineluttabilità dell'esaurirsi della 'tradizionalità', dell''autenticità'" perciò "si lasciano sul terreno tutti gli oggetti che mostrano i segni tangibili del contatto avvenuto [...]. In parole povere l'antichità e la conseguente genuinità sono le caratteristiche che rendono un oggetto degno di essere in un museo".

Questa prospettiva e gli stessi criteri di raccolta vengono riconosciuti in molte ricostruzioni storiche del collezionismo etnologico nella letteratura internazionale: "For a very long time – in fact until fairly recently – a frequently used criterion for selection was the "traditional" nature of artifacts, based on the assumption that supposedly pristine traditional cultures were contaminated as a result of their contact with Western colonial societies and that the goal was to keep a record of vanishing cultures. Fortunately, most museums were rarely able to assemble their collections exclusively on the basis of professional ethnographic collecting, following strict guidelines, and have acquired (often through gifts) the collections of traveling amateurs, which included objects that otherwise might never have been preserved" (Feest, 2013). Quindi, secondo questa visione, oggetti "contaminati", considerati interessanti solo recentemente, sarebbero stati raccolti e poi conservati come effetto collaterale positivo da collezionisti dilettanti che sfuggivano alle strette maglie della visione codificata dagli studiosi dell'epoca.

In riferimento a Elio Modigliani, uno dei principali esponenti del collezionismo museale ottocentesco, Sandra Puccini (1988) descrive la metodologia di raccolta come innegabilmente "onnivora (e anche onnipotente)". In primo luogo "[...] nessun elemento della cultura osservata riesce a spiccare nel quadro generale. Perfino gli oggetti, così dettagliatamente illustrati, si collocano tutti sullo stesso livello [...]". In secondo luogo "la dinamica sociale fatta di scarti, di primi piani e campi lunghi non può essere colta: il movimento – nei suoi tempi e nei suoi spazi umani – è perduto anche se il fine di descrivere è raggiunto".

Il quadro fin qui presentato sembrerebbe dunque ben delineare la visione ottocentesca della raccolta sul campo, in vista dell'esposizione museale di oggetti e collezioni.

Ma ci sono ancora aspetti del pensiero antropologico di quel periodo che possiamo scoprire e che rompono gli schemi con cui ormai in maniera univoca interpretiamo le nostre collezioni? Possiamo dire qualcosa di nuovo che dia significati e prospettive diverse su come leggere e quindi poi raccontare al pubblico le collezioni dell'800?

UN CASO DI STUDIO: IL COLLEZIONISMO DI ELIO MODIGLIANI

Elio Modigliani (Firenze, 13 giugno 1860 - Viareggio, 6 agosto 1932) rappresenta in maniera esemplare la figura del viaggiatore, esploratore e collezionista della seconda metà dell'Ottocento. I suoi scritti narrano avventure affascinanti – senz'altro importanti nella creazione dell'immaginario italiano sulle isole esotiche del Sud-Est Asiatico – e il suo impegno di collezionista impegnato nella raccolta sul campo in ambito sia etnologico e antropologico che zoologico. Paolo Chiozzi (1993, 1996) ha studiato il contributo di Modigliani in ambito fotografico attraverso la prospettiva dell'antropologia visuale e ha analizzato il suo ampio e consapevole utilizzo della fotografia durante le spedizioni nel contesto culturale e scientifico di quella che lo stesso Chiozzi ha definito "la scuola fiorentina". Manca ancora invece uno studio dettagliato, comprensivo e aggiornato sulle collezioni etnologiche e antropologiche raccolte da Modigliani e conservate presso il Museo di Firenze, rappresentative di tutte le missioni di studio compiute da Modigliani.

La sua figura va ben oltre quella dell'avventuroso viaggiatore. Egli fa il suo ingresso nell'ambiente scientifico come paleontologo, in stretta collaborazione con Arturo Issel (Modigliani, 1886), e alla paleontologia dedicherà energie per tutta la sua vita, ma la sua fama cresce enormemente a livello nazionale grazie a tre lunghi viaggi di esplorazione ben descritti da lui stesso in una serie di libri e articoli che ebbero un'ampia diffusione. Tra il 1886 e il 1894 esplorò Sumatra e un numero di isole a ovest della co-

sta, incontrando popolazioni all'epoca molto temute e riportando notizie geografiche inedite.
Nel 1886 partì per l'isola di Nias, nel 1891 visitò l'isola di Engano e in seguito Sumatra dove visse tra i Batacchi indipendenti del lago Toba. Di questo lago scoprì per primo lo sbocco e la grande cascata che si forma prima del versamento nel fiume Assahan. Frutto di queste spedizioni furono le collezioni antropologiche ed etnografiche e ingenti raccolte zoologiche (più di 800 specie nuove da lui scoperte).
Con la spedizione alle isole Mentawéi, interrotta prima di quanto Modigliani avesse programmato per una grave malattia, si chiude la sua attività di viaggiatore. Alle precedenti esplorazioni avevano fatto seguito ampie pubblicazioni, a partire dall'imponente monografia sull'isola di Nias (1890). Passeranno invece molti anni prima che Modigliani si decida ad aggiungere alle brevi memorie su aspetti puntiformi dell'ultimo viaggio (1894, 1898, 1910), un articolo più ampio sull'ultima esperienza. Gli "Appunti etnologici su Sipòra" (1930) furono infatti pubblicati sull'Archivio meno di due anni prima della sua morte e descrivono un lavoro sul campo di 8 mesi e l'amara impossibilità di completare la missione a Siberut.
Tutti i reperti etnoantropologici raccolti nel corso di queste spedizioni furono acquisiti in due mandate dal Museo, fatto non sorprendente data la vicinanza di Modigliani alla Società Italiana di Antropologia e Etnologia fiorentina. La sua presenza nella Società durò per ben 50 anni, dal 10 gennaio 1888 fino alla morte. Fu consigliere dal 1893 al 1902, quando venne eletto vicepresidente, e poi presidente alla morte di Mantegazza nel biennio 1911-12. Fece in seguito ininterrottamente parte del consiglio, sia come vicepresidente, sia come consigliere, come ricorda Nello Puccioni nel necrologio pubblicato sull'Archivio (1932). In esso si rammenta anche l'attenta preparazione dei viaggi: "Il Suo proposito gli era ben chiaro nella mente; voleva, esplorando paesi nuovi, far raccolte di materiale scientifico che potesse esser studiato con profitto dai competenti. Egli perciò si sottopose ad una seria preparazione per un anno intero, frequentando i laboratori scientifici per impararvi i metodi di raccolta".
Mentre per le competenze zoologiche il punto di riferimento fu il Museo Civico di Genova con Giacomo Doria: "qui a Firenze, nel nostro Museo, da Paolo Mantegazza e da Enrico Hillyer Giglioli era stato preparato per le indagini di etnografia e di antropologia".
Riguardo i criteri di raccolta di quelle collezioni etnografiche e antropologiche "tutte conservate qui nel Museo di Firenze", Puccioni ci lascia un importante punto di vista interno sui criteri di raccolta sottolineando quanto "il merito degli esploratori provenienti dal centro costituitosi intorno a Giacomo Doria fosse quello di portare nelle raccolte etnografiche lo stesso metodo usato per le raccolte zoologiche ed antropologiche, cioè di cercare di riunire il maggior numero possibile di oggetti anche se apparentemente pressoché identici, per dimostrarne le variazioni di tipo, di ornamentazione e di adattamento". Lo stesso Puccioni offre un'osservazione preziosa sulla ricaduta di questi criteri sugli aspetti espositivi del Museo ricordando come "tale preziosa disposizione degli esploratori sia messa in risalto e trasferita anche dagli allestimenti nella nuova sede delle collezioni attinenti alla sala della Nuova Guinea e alle tre sale dedicate alla Malesia in cui sono disposti gli oggetti raccolti dal Modigliani" (Puccioni, 1932) (fig. 1).
I libri e gli articoli di Modigliani, puntigliosamente corredati di immagini degli oggetti raccolti, sono fondamentali per ricostruire il suo pensiero. Ed è lo stesso autore a sottolineare che alcuni oggetti sono per lui più "preziosi" di altri: "È credenza comune presso i Toba che le vette dei più alti monti siano stabile dimora di spiriti potentissimi detti sombaon, e perciò con un poco di terra presa su tutte quelle cime, hanno costruito una statuina a figura umana sulla quale si giura. Chi osasse dire il falso incorrerebbe nell'ira di uno di quei tanti spiriti, e nessuno se ne arrischia. Altra volta la gana, così si chiamano queste immagini, è una figura umana incisa sopra un pezzo di canna di fucile segato. Questi due oggetti [...] sono forse i più preziosi della mia collezione" (Modigliani, 1892) (fig. 2).

Due oggetti "preziosi"

I cataloghi manoscritti, le schede catalografiche e le didascalie non riportavano che alcuni oggetti fossero per Modigliani più "preziosi" di altri. Anzi, per quanto riguarda l'oggetto di metallo (n. cat. 10767) (fig. 3) viene descritto un diverso materiale: "Gana figura antropomorfa scolpita in un bossolo di ferro di cartuccia da fucile, raffigurante un SOMBAON spirito delle vette Sumatra Lago Toba 1891 acquisto 1904". Modigliani non spiega perché attribuisca tale importanza proprio a questi artefatti tra i numerosissimi reperti riportati a Firenze (circa 2000), e certamente non si tratta di artefatti preziosi in senso convenzionale, né per materiali né per raffinatezza di fattura. L'interesse per questi oggetti particolari traspare anche dal resoconto di Enrico H. Giglioli, diffusore sulle riviste scientifiche estere delle scoperte di Modigliani. Giglioli dà loro rilievo nella selezione di oggetti riportati da Sumatra in un articolo su Internationales Archiv für Ethnographie (1893). Uno dei due oggetti utilizza parte di una canna di fucile, certamente arma non "primitiva" né autenticamente tradizionale. Il racconto del soggiorno presso i Toba (1892) è ricchissimo di riferimenti a questo tipo di arma da fuoco e Modigliani ne descrive provenienza, utilizzi e rielaborazione estetica e simbolica: "I fucili a pietra, che si trovano in gran numero in paese, provengono dai grandi depositi di Pulo Pinang e di Singapur; sono quasi tutti di fabbricazione inglese e, se non erro, la marca 'tower', incisa sulla maggior

parte di essi, dice chiaramente che furono fatti o conservati nella storica torre di Londra. I Toba però li ornano assai bene aggiungendoci delle fascette d'argento, ed una grossa nappa azzurra, rossa e bianca che pende dal guardacane e incastrando nel calcio una moneta d'argento, quasi sempre un antico colonnato spagnuolo, unica moneta che ha corso nel Toba [...]. La polvere se la fabbricano da sé traendo lo zolfo dai vicini vulcani".

Modigliani ne documenta l'utilizzo rituale nei funerali: "[...] cominciarono a sparare senza tregua finché ebbero polvere". E inoltre come protezione dal mondo degli spiriti: "Furono tirati due colpi di fucile. Adon begu, vi sono degli spiriti, fu risposto ad uno dei miei che si informava del perché fosse stato sparato, e quando vi sono gli spiriti è di prammatica di tirare delle fucilate. Sembra che i begu fuggissero davvero, perché i colpi non furono ripetuti".

I diversi tipi di fucile fanno parte degli elementi identitari: il capo, prima diffidente, riconosce dal fucile (prima ancora che dagli indumenti) che Modigliani non è un "Blandei" (olandese) e in questo modo l'esploratore viene accolto e gli viene accordata fiducia. Nella società Batak, così lontana geograficamente dal mondo europeo e apparentemente impenetrabile ai colonizzatori olandesi, i fucili offrono anche spunti per individuare somiglianze: "Hulimban è un vecchio risoluto e fiero; mi mostrò con orgoglio i sei fucili a pietra che teneva dietro a sé in una rastrelliera, simile a quelle usate in Europa, e subito dichiarò che mai avrebbe permesso ai Blandei di entrare nel suo villaggio [...]".

L'importanza attribuita al reperto n. 10767, in apparenza così in contraddizione con la ricerca degli oggetti "incontaminati", è un buon punto di partenza per approfondire la comprensione del personaggio, e anche del pensiero culturale dell'epoca, dato che Modigliani si muoveva in una stretta rete di relazioni scientifiche e museali. Innanzitutto, come ampiamente suggerito da Puccioni, la sua puntigliosa preparazione rendeva le sue scelte in fatto di collezionismo né casuali, né ingenue: la sua raccolta di materiali dai territori visitati si muoveva su criteri stabiliti e condivisi.

Era pratica comune all'epoca che le istituzioni scientifiche europee redigessero delle linee guida, spesso concepite in forma di questionari (Fabietti, 2011), attività sviluppata pure in Italia dove furono formulati diversi manuali di "istruzioni" a sottolineare l'importanza degli studi sulla superstizione (religione) e per la raccolta di oggetti relativi in ambito folklorico (Baldi, 1988). Anche presso la Società di Antropologia e Etnologia fu incaricata una commissione, composta da Mantegazza, Giglioli e Letourneau (1873), che definisse un insieme di istruzioni per la ricerca nell'ambito della psicologia comparata. Tale argomento costituiva all'epoca un importante settore delle discipline antropologiche tanto che, per diverse

Fig. 1. Allestimento nel Museo di Antropologia ed Etnologia (foto di Saulo Bambi).

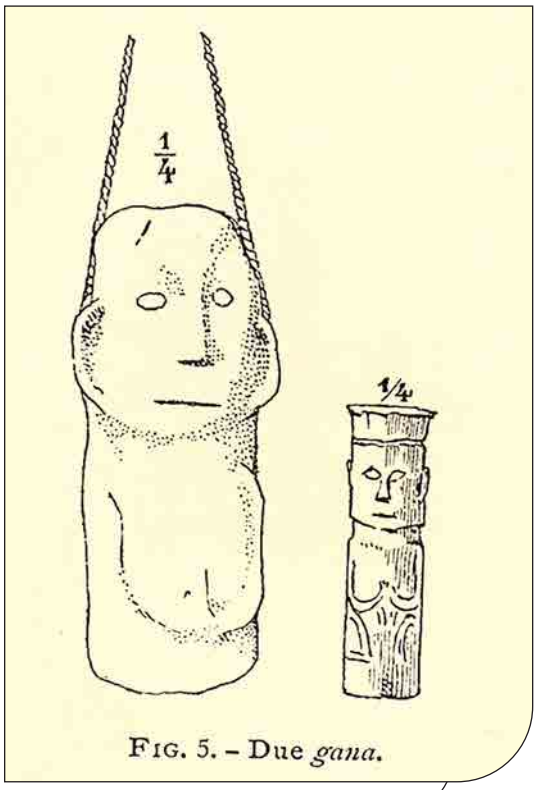


Fig. 2. Due oggetti "preziosi": i gana (adattamento da Modigliani, 1892: 28).

Fig. 3. Figura antropomorfa scolpita in un segmento della canna di un fucile n. cat. 10767 (foto di Saulo Bambi).

Fig. 4. Braccialetto "metamorfico" n. cat. 5727 (foto di Saulo Bambi).

annate, se ne fece diretto riferimento nel titolo della rivista ufficiale della Società (Archivio per l'Antropologia, l'Etnologia e la Psicologia Comparata).

Questa stesura schematica e dettagliata di una serie di norme e indicazioni da fornire a esploratori e studiosi sul campo si basava sul principio che: "Risalire induttivamente dall'opere agli agenti, dagli atti esteriori ai moventi cerebrali è dunque possibile". Nelle Norme Generali, si incitava a raccogliere il maggior numero possibile dei prodotti dell'industria, delle arti, e del pensiero, attribuendo un ruolo importante non solo agli utensili che raccontavano le modalità di sussistenza e vita quotidiana, ma anche a quegli oggetti legati alle "superstizioni" e insomma alla sfera spirituale, religiosa e rituale.

L'Archivio rivela altri aspetti importanti che emergono negli anni successivi. Lo stesso Paolo Mantegazza presenta nel 1902 una comunicazione scientifica alla Società dal titolo "Gli oggetti metamorfici nell'etnografia", riportata in un dettagliato resoconto. Mantegazza introduce l'argomento in modo diretto: "Prendendo a prestito la parola dai geologi chiamo 'metamorfici' quegli oggetti che in sé riuniscono elementi del mondo selvaggio e dei popoli civili, che si sono ora sovrapposti ed ora intrecciati in modo da dare un carattere misto ai prodotti del lavoro umano". In contrasto con la previsione che i popoli nativi siano destinati a scomparire nell'impatto con popoli civili, presente diffusamente negli scritti dell'epoca, anche dello stesso autore, Mantegazza prosegue spiegando che: "È ben raro, anzi quasi impossibile, che due popoli di grado molto diverso di civiltà e di intelligenza, venendo in contatto tra di loro [...] si cozzino in modo, che l'uno distrugga completamente ciò che è dell'altro. Il fatto più comune è che sangue, costumi, morale, religione, in una parola tutto ciò che è umano si frammischi, in modo da dar luogo a fusioni, a somme, a sottrazioni, a divisioni ed anche a moltiplicazioni. [...]. Lo studio di queste fusioni e di queste leghe ha però fino ad ora considerato i più alti prodotti del pensiero, quali sono le lingue, le religioni e i costumi, mentre io in questa breve nota non voglio occuparmi che delle variazioni che subiscono gli oggetti lavorati dalla mano dei selvaggi o di popoli bassi venuti in contatto con gente più civile, oggetti ai quali vorrei dare il battesimo di 'metamorfici' per distinguerli dagli altri".

Mantegazza prosegue distinguendo la categoria degli oggetti metamorfici in tre "gruppi" e fornendo per ogni gruppo alcuni esempi di oggetti "presi dal mio Museo":

1. "Oggetti che conservano ancora il loro uso antico e la loro antica forma, ma nei quali non fu cambiata che la materia con cui sono fatti";
2. "Oggetti dei popoli civili che vengono adoperati dai selvaggi per usi molto diversi";
3. "È forse il gruppo più ricco di oggetti metamorfici ed è caratterizzato dalla sovrapposizione di elementi europei agli elementi selvaggi, quasi sempre a scopo ornamentale".

Per quanto riguarda il secondo gruppo, quello in cui possiamo fare rientrare il nostro oggetto ricavato dalla canna di fucile, Mantegazza insiste sul fatto che: "Questo gruppo è ricchissimo di oggetti, che interesserebbero assai la psicologia comparata e specialmente l'estetica delle diverse razze, ma che disgraziatamente non sono raccolti dai viaggiatori". Interessante anche notare che Mantegazza cita per ognuno dei tre gruppi esempi tratti dalle collezioni del Museo (senza identificarli con i numeri di catalogo). Per quanto riguarda il secondo gruppo non cita l'oggetto su cui ci stiamo concentrando, all'epoca non ancora parte delle collezioni del Museo, ma parla delle "Molle da letto usate dalle donne di Hiti Zabobo (Nias) come braccialetti", facilmente identificabili con i reperti provenienti dalla collezione di Modigliani (n. 5727) (fig. 4). Interessante notare che, sia nei cataloghi che nelle schedature, questo oggetto e altri simili vengano definiti semplicemente come bracciali e che non emerga la loro natura "metamorfica".

È interessante contestualizzare queste riflessioni sulla produzione materiale dei "selvaggi" con il testo introduttivo alle norme del 1873: "L'Antropologia, per quanto sia la più giovine delle scienze biologiche già tanto ricca di fatti bene osservati che può fare ora un passo in avanti: senza cessare di misurare dei

crani, senza abbandonare il compasso e la bilancia, senza trascurare la morfologia dell'uomo, essa deve sforzarsi di mostrare quest'uomo agente, pensante e vivente, o in altri termini essa deve dal periodo statico passare al periodo dinamico poiché gli antropologi non vorranno indefinitivamente limitarsi a classificare gli uomini, come un botanico classa le piante nel suo erbario, non facendo nel campo dell'antropologia dinamica che delle escursioni rare, timide e male ordinate".
Tutti gli aspetti fin qui delineati devono armonizzarsi con la realtà museale attuale e rispondere a quelle che sono le esigenze di fruizione e valorizzazione dei reperti.

NUOVE TECNOLOGIE PER L'ACCESSIBILITÀ DELLE COLLEZIONI ANTICHE

La particolare struttura fisica del Museo e la mancanza di spazi interni per la creazione di percorsi espositivi e allestimenti temporanei richiede di ricorrere a soluzioni tecnologiche interattive che consentano di ampliare il più possibile la fruizione delle collezioni e la divulgazione dei risultati della ricerca al pubblico.
Il modello digitale tridimensionale di un oggetto artistico costituisce una ricchezza per la realtà museale che lo produce, dal momento che consente, sia a fini divulgativi che a fini scientifici, numerose applicazioni, tra cui l'osservazione da punti di vista diversi da quelli consentiti dall'originale in esposizione, la fruizione di manufatti non accessibili al pubblico, la contestualizzazione, tramite ricostruzioni virtuali, del luogo e del tempo in cui tali oggetti sono stati creati (Tucci et al., 2011).
Le riproduzioni digitali potranno essere il punto di avvio anche per lo sviluppo di percorsi didattici secondo il principio dell'edutainment, un neologismo coniato negli ultimi anni dalla fusione delle parole "educational" (educativo) ed "entertainment" (divertimento), ossia "educare divertendo".

Ricostruzione virtuale tridimensionale di un oggetto della collezione Modigliani

Tenendo conto di queste considerazioni, sul manufatto n. cat. 10767, lo spirito della montagna riprodotto nella parte di una canna di fucile, ritenuto particolarmente interessante nella prospettiva descritta da questo articolo, è stato avviato uno studio pilota di digitalizzazione tridimensionale, con lo scopo di utilizzare il modello 3D per future applicazioni didattiche e specifici approfondimenti.
La ricostruzione virtuale del manufatto è stata effettuata utilizzando la strumentazione NextEngine, un laser scanner a triangolazione adatto alla digitalizzazione di reperti di piccole e medie dimensioni. La strumentazione è equipaggiata da un software, ScanStudio, che consente l'elaborazione dei dati ottenuti con le scansioni. La qualità delle immagini generate dalla strumentazione laser, tuttavia, non è alta e pertanto le operazioni di texture mapping del reperto sono state affiancate da tecniche fotogrammetriche.
L'acquisizione tridimensionale della geometria del reperto è stata la prima fase del processo di acquisizione del modello 3D: il manufatto è stato posizionato sulla base rotante della strumentazione laser e, tramite rotazioni a step angolari predefiniti, l'oggetto è stato scansionato a 360 gradi.
Tramite il software ScanStudio sono stati eliminati i dati inutili catturati dalle acquisizioni (supporto dell'oggetto, elementi della strumentazione, punti isolati catturati dallo scanner) ed è stato effettuato l'allineamento delle scansioni realizzate, così da generare una visione digitale unitaria della geometria del manufatto.
Una volta acquisita la geometria tridimensionale del manufatto, è seguita la fase di acquisizione dei dati relativi alla sua texture. Tramite fotocamera Reflex sono state realizzate numerose immagini del reperto a 360 gradi. Le rotazioni sono state effettuate su varie altezze e a distanza fissa secondo precisi movimenti angolari. Ciò è stato possibile posizionando l'oggetto al di sopra di una base rotante graduata. Il processo di proiezione colorimetrica dalle immagini fotografiche al modello tridimensionale è stato realizzato utilizzando il software open source MeshLab, utilizzato per l'elaborazione e la modifica di mesh in 3D.
Per la visualizzazione tridimensionale del modello è stato utilizzato il visualizzatore 3D Sketchfab. Questa piattaforma informatica è attualmente utilizzata dalla maggioranza dei musei e delle istituzioni culturali che hanno provveduto a una digitalizzazione tridimensionale delle loro collezioni o di parte di esse per scopi didattici e/o conservativi o per la creazione di musei virtuali (Dionisio et al., 2016).
La possibilità di personalizzare lo sfondo e di regolare e mettere in risalto caratteristiche quali l'illuminazione, l'esposizione e la superficie del reperto ha consentito di valorizzare ancor più la digitalizzazione (fig. 5) rendendola comprensibile e apprezzabile da parte di un futuro visitatore.

CONCLUSIONI

Può essere imbarazzante per noi oggi, ma è innegabile che il linguaggio dell'800, impregnato della cultura positivista dell'epoca, indicasse le culture altre come appannaggio di popoli inferiori, selvaggi e primitivi. Allo stesso modo dobbiamo riconoscere che gran parte del nostro patrimonio museale rappresenta la realizzazione pratica dell'idea di "collezionismo di salvataggio", che giustificava l'asporto di artefatti anche contro la volontà degli "ospiti". Il confronto con gli approcci del passato ci carica di una preoccupazione etica che deve essere incanalata produtti-

Fig. 5. Riproduzione tridimensionale del reperto n. cat. 10767.

vamente nell'approfondimento dello studio dei nostri reperti e nell'ampliamento della loro fruibilità.

Uno degli approdi di questa nuova consapevolezza è certamente rappresentato dall'antropologia collaborativa, in cui sono gli stessi popoli nativi a indicare le loro modalità di autorappresentazione. D'altra parte tale approccio rende ancora più necessaria la consapevolezza del contesto culturale in cui le collezioni furono raccolte. Si tratta di due aspetti complementari della conoscenza del patrimonio etnologico, da ricomporre in un quadro unitario, perché esso possa essere poi raccontato ai nostri pubblici.

I libri e gli articoli di Modigliani, puntigliosamente corredati da immagini degli oggetti oggi in Museo, sono fondamentali per ricostruire informazioni talora andate perse nel processo di catalogazione e didascalizzazione degli allestimenti, nonostante l'evidente prossimità dell'autore alla Società e al Museo. Durante l'analisi completa della collezione Modigliani non abbiamo individuato altri manufatti che corrispondessero alla definizione di oggetti metamorfici espressa da Mantegazza. La particolarità dei due oggetti proposti li rende veri e propri modelli significativi di riferimento nella rilettura di una visione antropologica pionieristica. Tale rilevanza rende ancora più evidente la necessità di garantirne l'accessibilità sia agli specialisti che al pubblico attraverso l'uso delle nuove tecnologie.

Nel processo di decolonizzazione dei musei è fondamentale confrontarsi con il problema delle identità create e attribuite dall'esterno in periodo coloniale, fissate tramite la scrittura etnografica (Fabietti, 2011) e rafforzate a livello museale attraverso la raccolta di oggetti "puri". Si tratta del primo passo nel riconoscimento che tutte le culture sono il prodotto di interazioni, di scambi, di influssi provenienti da altrove e che le culture non nascono "pure" (Remotti, 2012). L'idea stessa che alcune culture si sarebbero sviluppate al di fuori di qualsiasi influenza appartiene al passato (Saillant et al., 2012).

Modigliani, durante le spedizioni, era ben consapevole che le culture dei popoli visitati erano già frutto di incontri, stratificazioni, scambi e acquisizioni culturali. Questa visione era già teorizzata negli scritti di Paolo Mantegazza e nelle conversazioni scientifiche della Società. L'importanza scientifica dello studio antropologico ed etnografico non consisteva, in questo caso, nel descrivere culture indigene intatte e prive di elementi estranei derivanti dal contatto con gli altri popoli, ma, al contrario, nello studio proprio degli effetti di incontri e "moltiplicazioni" che vanno oltre una scoperta dei sincretismi già citata da Puccini (1991).

Paolo Chiozzi individuava nella scuola fiorentina, e in particolare nella pratica fotografica di Sommier e Modigliani, gli spunti precursori di una visione dinamica dell'antropologia (1993, 2011). La nostra indagine sul processo di selezione e di raccolta degli oggetti e del racconto con cui venivano contestualizzati una volta arrivati a Firenze non lascia dubbi sulla convergenza con quanto affermato da Paolo Chiozzi. Non solo attraverso lo studio della fotografia antropologica, ma anche nella raccolta sul campo di Elio Modigliani si realizzava il "precetto mantegazziano di fondare una 'antropologia dinamica', anticipando le tesi 'dinamiste' dell'antropologia culturale contemporanea" (2011). La pratica sul campo diventava quindi lo specchio di una visione sempre più dinamica dei popoli e del principio che l'antropologia dovesse "dal periodo statico passare al periodo dinamico".

A questo contesto si riferisce anche l'evidente difficoltà di Mantegazza di fissare le "razze", un aspetto ancora da approfondire. La sua visione lo costringe a oscillare fra posizioni opposte e difficilmente con-

ciliabili (Mantegazza, 1905). Il nostro studio vuole mettere in luce alcuni stereotipi attribuiti all'antropologia ottocentesca sottolineando che, se da una parte erano presenti quei presupposti che avrebbero poi costituito la base della successiva deriva ideologica razzista, almeno a Firenze erano già vivi spunti di novità e di rottura con il passato che ne avrebbero permesso il superamento.

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia il Laboratorio di Geomatica per l'Ambiente e la Conservazione dei Beni Culturali (GECO) guidato dalla prof.ssa Grazia Tucci (Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale – UNIFI) che gentilmente ha concesso il prestito della strumentazione laser con cui è stata effettuata la digitalizzazione tridimensionale del reperto.

BIBLIOGRAFIA

Baldi A., 1988. *Antropologia italiana della seconda metà dell'Ottocento dagli interessi per la cultura delle popolazioni "altre" alle ricerche in ambito folklorico*. In: Fedele F., Baldi A. (a cura di), Alle origini dell'antropologia italiana. Guida Editori, Napoli, pp. 117-177.

Chiozzi P., 1993. *Manuale di Antropologia Visuale*. Edizioni Unicopli, Milano.

Chiozzi P., 1996. *La "scuola fiorentina" di Antropologia visuale*. In: Chiarelli B., Chiozzi P. (a cura di). Etnie. La scuola antropologica fiorentina e la fotografia tra '800 e '900. Alinari IDEA, Firenze, 72 pp.

Chiozzi P., 1999. Ebrei e Antropologi. Editrice CUSL, Firenze, 148 pp.

Chiozzi P., 2011. *Verso una "etno-antropologia fotografica": da Paolo Mantegazza a Stephen Sommier*. In: Chiozzi P. (a cura di), Etica e metodo. Considerazioni sull'antropologia visuale. Bonanno Editore, Roma, pp. 25-54.

Dionisio G., Faralli C., Jasink A.M., 2016. *Funzione e divulgazione dei modelli 3D all'interno del museo interattivo*. In: Jasink A.M., Dionisio G. (a cura di), MUSINT 2. Nuove esperienze di ricerca e didattica nella museologia interattiva. Firenze University Press, Firenze, pp. 35-40.

Fabietti U., 2011. *Storia dell'Antropologia*. Terza edizione. Zanichelli, Bologna, 352 pp.

Feest C., 2013. *Which ethnography do etnographic museums need?* In: Ferracuti S., Frasca E., Lattanzi V. (eds.), Beyond Modernity. Do Ethnography Museums Need Ethnography? Espera, pp. 185-195.

Giglioli E.H., 1893. The ethnographical collections formed by Dr. E.M. during his recent explorations in central Sumatra and Engano. *Internationales Archiv für Ethnographie*, *6*: 109-131.

Mantegazza P., 1905. Il preteso pregiudizio delle razze. *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, *35*: 303-310.

Mantegazza P., Giglioli E.H., Letourneau C., 1873. Istruzioni per lo studio della psicologia comparata delle razze umane. *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, *3*: 316-331.

Modigliani E., 1886. Ricerche nella grotta di Bergeggi [Savona]. Lettera al professore Paolo Mantegazza. *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, *16*: 407-412.

Modigliani E., 1890. *Un viaggio a Nias*. Fratelli Treves Editori, Milano, 268 pp.

Modigliani E., 1892. *Fra i Batacchi indipendenti. Viaggio di Elio Modigliani*. Società geografica italiana, Roma, 189 pp.

Modigliani E.,1894. E.M. alle isole Mentawai. Lettera al marchese Giacomo Doria presidente della Società geografica italiana. *Bollettino della Società geografica italiana*, *31(8)*: 543-548.

Modigliani E., 1898. Materiale per lo studio dell'isola di Sipora [Mentawai]. Nota del socio d'onore dott. E. Modigliani. *Bollettino della Società geografica italiana*, *35(5)*: 256-299.

Modigliani E., 1910. Il tatuaggio degli indigeni dell'Isola Sipora, Arcipelago Mentawei. *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, *40*: 450-454.

Modigliani E., 1930. Appunti etnologici su Sipòra (Arcipelago Mentawéi). *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, *60*: 27-75.

Puccini S., 1988. Elio Modigliani. Esplorare, osservare, raccogliere nell'esperienza di un etnografo dell'Ottocento. *La Ricerca Folklorica*, *18*: 25-40.

Puccini S., 1991. *L'uomo e gli uomini. Scritti di antropologi italiani dell'Ottocento*. Centro Informazione Stampa Universitaria, Roma.

Puccioni N., 1932. Necrologio di E.M. *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, *62*: 5-11.

Remotti F., 2012. *Contro l'identità*. Laterza Editori, Roma, 108 pp.

Rossi E., 2008. *Passione da Museo. Per una storia del collezionismo etnografico: Il museo di antropologia di Vancouver*. Edizioni Edifir, Firenze, 168 pp.

Saillant F., Kilani M., Bideau F.G., 2012. *Per un'antropologia non egemonica. Il manifesto di Losanna*. Eléuthera, Milano, 156 pp.

Todorov T., 2014. *La conquista dell'America: il problema dell'altro*. Einaudi, Torino, 334 pp.

Tucci G., Cini D., Bonora V., Nobile A., 2011. *Proposta metodologica per la digitalizzazione 3D di reperti archeologici*. In: Jasink A.M., Tucci G., Bombardieri L. (a cura di), MUSINT. Le collezioni archeologiche egee e cipriote in Toscana. Ricerche ed esperienze di museologia interattiva. Firenze University Press, Firenze, pp. 65-99.

Submitted: July 30th, 2019 - Accepted: October 10th, 2019
Published: December 11th, 2019

MUSEOLOGIA SCIENTIFICA nuova serie • 13: 76-83 • 2019 ISSN 1123-265X

Raccontare il museo: la storia della medicina e il MUSME di Padova

Laura Caputo

MUSME, Museo di Storia della Medicina, Via San Francesco, 94. I-35121 Padova. E-mail: lcaputo@palazzodellasalute.it

RIASSUNTO

Il Museo di Storia della Medicina di Padova, aperto al pubblico dal giugno del 2015 nella cornice dell'ex Ospedale di San Francesco, si connota come un unicum innovativo nel campo dei musei scientifici e, nello specifico, di area medica.

Superando la struttura paratattica delle tradizionali collezioni anatomiche, si propone con un allestimento ispirato ai moderni criteri di museologia e comunicazione, per trasmettere in maniera coinvolgente ed efficace – tramite una narrazione diacronica – la storia medica patavina. Coniugando la presenza dei reperti con quella di exhibit multimediali e di postazioni interattive, è nato un percorso che rende il visitatore protagonista dell'esperienza museale.

Parole chiave:
progettazione museale, storia della medicina, tecnologia, educazione e diletto.

ABSTRACT

Talking about the museum: the history of medicine and MUSME in Padua

The Museum of the History of Medicine in Padua opened to the public in June 2015, in the ancient hospital of San Francesco. It has been conceived as an innovative, unique, scientific museum, specifically of medical subjects.

Overcoming the paratactic structure of traditional anatomical collections, the exhibits are displayed using modern criteria of museology and communication. The goal is to relate, in an engaging and effective way - through a diachronic narration - the medical history of Padua. In the museum rooms, objects and artifacts are combined with multimedia exhibits and interactive stations. In this way, the exhibition itinerary makes the visitor herself the protagonist of the museum experience.

Key words:
museography, history of medicine, technology, edutainment.

INTRODUZIONE

Se narrare la storia è affascinante e raccontare la scienza suscita meraviglia, immaginare di esporre la storia della scienza, materia ancora in parte inesplorata fra due poli di interesse troppo spesso tenuti distanti, è una impresa sfidante e coinvolgente. E se per altro questa scienza è la nobile arte della Medicina, che unisce in sé aspetti relativi al corpo, al benessere, alla salute, allora tale avventura non va sprecata.

Il narrare e l'evocare una storia che riguarda ogni uomo, quella della scoperta dell'involucro che lo contiene – il suo corpo – e quella dello sviluppo della cultura sanitaria – causa e conseguenza nei progressi della nostra società –, sono stati la base della progettazione del percorso del Museo di Storia della Medicina in Padova.

Il MUSME, inaugurato il 5 giugno 2015, dopo anni di immensi sforzi di valorizzazione di un patrimonio medico diffuso presso le istituzioni cittadine, si connota come museo innovativo pensato come luogo di divulgazione delle intuizioni mediche e dell'approccio sperimentale. Il Museo è stato allestito all'interno del complesso quattrocentesco, dell'Ospedale di San Francesco Grande, che vanta il primato come sede ospedaliera laica e vocata alla moderna clinica, restaurato dalla Provincia di Padova fra il 2001 e il 2013 (fig. 1).

L'idea di allestire un museo dedicato alla Storia della Medicina e della Salute è stata avanzata e presentata in forma embrionale per la prima volta negli anni Novanta (Ongaro, 2004). Solo nel 2008 grazie all'accordo fra la Provincia di Padova, l'Università degli Studi di Padova, la Regione del Veneto, il Comune di Padova, l'Azienda Ospedaliera e l'ex ULSS 16 è stata istituita la Fondazione MUSME che ha creduto in una joint venture con aziende private del territorio per la realizzazione del percorso museale e della gestione delle attività (Bianchi et al., 2011; Salvato, 2017). Lentamente, nel 2013, il MUSME ha iniziato a prendere forma sulla carta, perdendo nel titolo l'appendice "della salute", e l'intero percorso è stato sviluppato attorno alla storia dell'antico ospedale, dell'insegnamento medico patavino e del progredire delle conoscenze in ambito anatomico, fisiologico, patologico e terapeutico.

La narrazione è stata ambientata fra il XV e il XX secolo, ma non dimentica i riferimenti alla storia me-

dica antica, accennando alle teorie di maestri come Galeno, Ippocrate e Dioscoride. Centrale è però il racconto delle vite di professori e studenti passati per l'Università di Padova che, dopo essersi confrontati con una tradizione millenaria, hanno saputo compiere rivoluzionarie osservazioni e affermare coraggiose nuove ipotesi, ponendo le basi per le attuali conoscenze mediche.
Le società Palazzo della Salute e QBGROUP – per l'editing e le tecnologie – e lo Studio Corde Architetti hanno immaginato un museo che permetta al passato di dialogare con il futuro, non solo sul piano dei contenuti sviluppati grazie alla ricerca e alla collaborazione degli specialisti dell'Università degli Studi di Padova, ma anche su quello della loro comunicazione, tentando di creare una realtà espositiva in cui l'apprendimento passi attraverso il coinvolgimento. Ciò è stato reso possibile mettendo in campo le più moderne metodologie di museologia e museografia e concependo un percorso multisensoriale nel quale la tecnologia è diventata un supporto e una possibilità di estensione delle capacità visive, uditive e percettive del singolo.

PRINCIPI GUIDA DI UNA PROGETTAZIONE MUSEALE EFFICACE

A guidare la progettazione del percorso espositivo del MUSME sono stati concetti quali: ricerca, key concept, storytelling, gamification, edutainment e coinvolgimento emotivo. Il principio ispiratore è stata la convinzione di voler creare uno spazio nel quale i visitatori possano appropriarsi di nuove conoscenze ed essere stimolati in modo attivo e coinvolgente, perseguendo l'obiettivo che ogni museo dovrebbe porsi: "dilettare" e "insegnare" così come suggerito dalla definizione guida dell'ICOM e così come già indicava Costanzio Felice da Piobicco nel lontano 1556 in una lettera all'amico collezionista Aldrovandi. La narrazione museale, oltre a raggiungere l'obiettivo di catturare l'attenzione del visitatore, consente anche di mantenere vivo l'orientamento dello stesso, fornendo dei punti di riferimento spazio-temporali precisi e puntuali. Se il museo è luogo di insegnamento, e se questo passa tramite la comunicazione, non è più possibile ignorare le teorie di apprendimento che da tempo affermano l'efficacia del learning by doing cui si ispira il Cono di Edgar Dale o Cono dell'apprendimento. L'educatore americano constatò che quanto più l'individuo è coinvolto attivamente nell'apprendimento, utilizzando sinergicamente tutte le facoltà percettive e cognitive, tanto maggiore è l'efficacia – e la durata – dell'apprendimento stesso. Sono la sperimentazione sul campo e l'esperienza diretta di ciò che si vuole apprendere le migliori modalità per assimilare in modo proficuo e duraturo. Gaming e gamification possono quindi essere strumenti utili per raggiungere nuovi pubblici museali, in particolare le generazioni più giovani, e possono stimolare nel pubblico un processo partecipativo ed emozionale dell'esperienza (fig. 2).
Inoltre, sono allarmanti i dati che riportano la durata del livello di attenzione dei millennial e diversi studi sottolineano come il visitatore medio abbia una concentrazione elevata nei primi dieci minuti che poi va a scemare progressivamente. L'attenzione deve quindi essere sempre catturata grazie a una costante e ripetuta sottolineatura degli argomenti principali che

Fig. 1. L'ex Ospedale di San Francesco, oggi sede del MUSME.

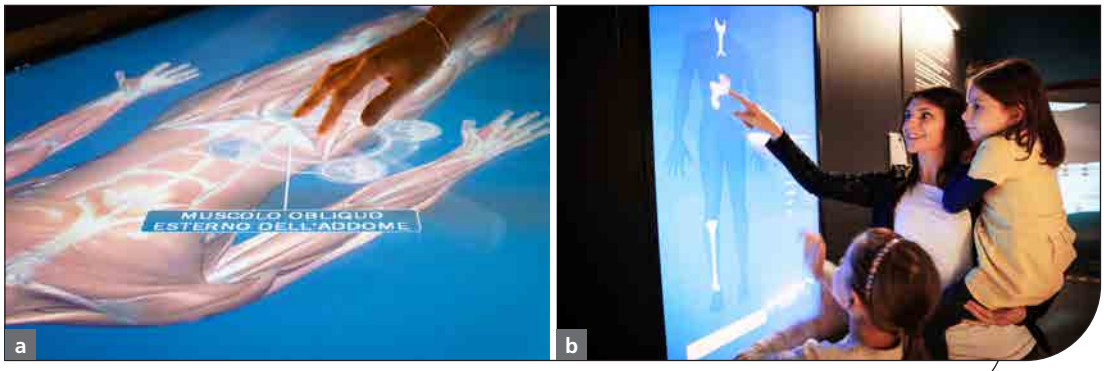


Fig. 2. Due immagini del Museo: a) exhibit multimediale che simula il tavolo settorio; b) postazione interattiva "Play Anatomy".

devono impregnare l'esposizione in ogni suo aspetto. Si è notato, grazie ad appositi questionari, che generalmente i visitatori assorbono due/tre concetti chiave per ciascuna sala. Appesantire i contenuti con nozioni precise e dettagliate, accennate o sconnesse, non facilita la comprensione non solo della sala o della sezione, ma anche della totalità del percorso.
Diventa quindi fondamentale identificare, per ogni sala, dei concetti chiave che si ritengono fondamentali per la corretta comprensione dei messaggi e rendere gli stessi ridondanti nelle postazioni affinché possano essere davvero interiorizzati dai visitatori.
In aggiunta, va considerato che l'efficacia di un museo aumenta con la capacità di saper "parlare" tramite racconti e storie. Dietro a ogni oggetto/reperto/postazione non ci sono solo informazioni tecniche riassumibili in didascalie riportanti date, dimensioni, dicitura e originaria collocazione, ma anche persone che ogni mattina della loro vita si sono svegliate per lavorare in laboratorio, straordinarie e affascinanti storie di collaborazione e intuizione, episodi di uomini e donne che hanno avuto il coraggio di immaginare e osare.
Tutto ciò riempie il visitatore della consapevolezza che grazie alla conoscenza del passato il presente acquisisce un senso e una completezza.

FRA EXHIBIT E REPERTI

Tornando al percorso museale, anche l'allestimento architettonico è stato pensato di conseguenza, risultando non protagonista ma di supporto ai contenuti. Il mobilio si inserisce rispettoso della storia del luogo e dell'antichità delle sue pareti e maschera le tecnologie, valorizzando i reperti e interferendo il meno possibile cromaticamente e formalmente. Ne risulta un allestimento di linee rette e oblique, di tagli di luce e di pannelli scuri in soluzione continua con il pavimento in resina color antracite, su cui far risaltare gli oggetti all'interno di nicchie dai colori pastello. Ogni complicazione e ogni artificio sono celati; vengono nascosti alla vista le serrature, i proiettori e tutto ciò che può disturbare visivamente o distogliere l'attenzione dai reperti o dagli exhibit, amplificando la magia delle luci e delle retroproiezioni.
Il percorso espositivo è stato pensato con uno sviluppo ascendente su tre piani. Salendo a quelli superiori, si ripercorre diacronicamente e allo stesso tempo tematicamente la storia della medicina. L'area museale è suddivisa a sua volta in due zone: l'area dedicata all'esposizione permanente e quella destinata alle esposizioni temporanee. La relazione fra le due parti e l'annuale rinnovamento della seconda si pone l'obiettivo di stimolare periodicamente l'interesse dei visitatori affezionati. Bisogna precisare che la grande particolarità rispetto ad altre realtà espositive è che, benché venga definito "permanente", il nucleo di reperti esposti non è interamente di proprietà del MUSME, ma prestato temporaneamente (anche se per lunghi periodi) da altri enti. L'area permanente è quindi di fatto una realtà espositiva in lenta evoluzione. Questo fa del MUSME un'entità eccezionale a cavallo fra l'essere considerato un museo in senso stretto o un science center, soprattutto se consideriamo le caratteristiche innovative a questi luoghi associate: la dichiarata intenzione di costituirsi come spazi di incontro, le nuove modalità di comunicazione e l'impostazione fortemente interattiva dell'offerta espositiva, la posizione in una terra di mezzo fra la dimensione educativa e quella di informazione e di intrattenimento.

IL PERCORSO, SALA PER SALA: LA SCELTA DEI CONTENUTI E DI COME COMUNICARLI

Orientarsi liberi nel Museo

Il nucleo permanente del MUSME si articola in sei sale, due per piano. I visitatori sono invitati, ma non costretti, a seguire il percorso suggerito per meglio comprendere i contenuti. Il flusso all'interno degli spazi del MUSME è svincolato da tempistiche imposte. Tale scelta si è basata sulla teoria museale del free choice learning, ossia della fruizione autonoma. Tuttavia, è stato reputato fondamentale aiutare il

visitatore a orientarsi fra gli exhibit e i reperti. Per questo sono state proposte delle guide virtuali che accolgano il visitatore nelle stanze, che riassumano i concetti espressi nelle sale e che offrano le informazioni in maniera colloquiale. Entrando nei singoli spazi, l'utente ha la possibilità di attivare un personaggio storico virtuale che lo guida alla scoperta dei temi trattati. Le figure storiche scelte, considerate le più rappresentative nella realtà padovana per raccontare gli specifici argomenti di cui sono portavoce, sono recitate da attori e visibili in scala reale in forma di retroproiezioni dinamiche su pareti telate. Esse hanno lo scopo di creare una prima interazione invitando i visitatori a muoversi nello spazio e spiegando i contenuti e le modalità di utilizzo delle tecnologie in sala. Per rendere maggiormente comunicabili i contenuti si è pensato di far interagire ogni personaggio storico con un personaggio contemporaneo, nella variante dello stereotipo del ragazzo svogliato e della giovane curiosa. Gli studenti, target di riferimento del MUSME, possono in essi riconoscersi, identificarsi ed entrare in empatia.
Ogni sala è connotata da una tematica e i contenuti espositivi vertono attorno a un focus di riferimento.

La storia dell'ospedale e il rapporto con la città di Padova

Al piano terra le due sale presentano una visione storica e propongono un'immersione nell'ambiente culturale veneto nel quale si inserisce lo sviluppo dell'Universitas Patavina, della Facoltà di Medicina e dell'Ospedale di San Francesco. Attraverso la presentazione di alcuni fra i personaggi più influenti dell'Ateneo, come Giovanni Battista da Monte, iniziatore della pratica clinica, i riformatori dello studio della materia medica e Galileo Galilei, che visse i diciotto anni migliori della sua vita a Padova, si sottolinea l'innovazione apportata dall'Università, in virtù del principio di libertas che vigeva sotto il dominio della Repubblica Serenissima di Venezia.
Il primo personaggio virtuale di riferimento è Sibilia de' Cetto (fig. 3), fondatrice della struttura, che racconta l'impresa dell'istituzione dell'ospedale realizzata con il coniuge Baldo (Meneghini A., Meneghini L., "L'Ospedale di San Francesco Grande in Padova", contributo non edito). Il visitatore ha la possibilità di immaginare gli antichi spazi della struttura assistenziale grazie alla proiezione mappata su un plastico intagliato negli anni '50, alla lettura delle formelle lignee originarie e di altri particolari emersi durante il restauro e consultando virtualmente e dal vero alcuni documenti antichi di proprietà dell'Archivio di Stato, fra cui dei registri contabili e delle planimetrie. Nella stessa sala parla anche il personaggio virtuale Giovanni Battista da Monte (Premuda, 1968). Al tema della pratica clinica al letto del paziente, di cui è portavoce, è associata l'esposizione della copia anastatica del volume di Johannes Ketham risalente al 1493 e conservato in originale a Padova presso la Biblioteca del Centro per la Storia di Ateneo, nel quale, oltre a una summa del sapere galenico e medievale, viene fornita la raffigurazione prevesaliana della tipica lezione accademica di medicina teorica.
I libri antichi costituiscono un immenso patrimonio di immagini e informazioni. I manoscritti e gli incunaboli medici scelti nell'esposizione della prima sala del Museo presentano uno straordinario valore storico e artistico e testimoniano la nascita della pratica clinica. Tuttavia, gli originali spesso sono esposti in mostre e musei aperti su una coppia di pagine significative e il visitatore non può vivere il piacere di sfogliare il volume. Per questo si è pensato di affiancare all'esposizione degli antichi originali o delle copie riprodotte un vero libro fisico, riproduzione di un libro antico, costituito da fogli bianchi su cui, grazie a una specifica tecnologia, è proiettata una riproduzione virtuale di alcune pagine fra le più belle presenti in volumi medici stampati fra i secoli XIV e XVIII.
La seconda sala, dedicata al Cinquecento, secolo d'oro della rivoluzione scientifica, è un contenitore di simboli e loghi che richiamano il potere dell'istituzione Università, della Serenissima Repubblica di

Fig. 3. Sibilia de' Cetto, una delle guide virtuali del Museo.

Fig. 4. La sala dedicata all'anatomia.

Venezia e il cambio di sguardo nei confronti della natura reso possibile dal clima garantito dal contesto politico che richiamò a Padova, nei secoli, studenti da tutto il mondo, attratti dalla possibilità di studio in nuovi luoghi istituiti per la pratica e la sperimentazione, come l'Orto Botanico, il Teatro Anatomico e, successivamente, il Teatro di Filosofia Sperimentale del Poleni.

Alla scoperta del corpo umano, fra passato presente e futuro

Ai piani superiori il percorso continua articolandosi nelle quattro domande: come è fatto il corpo umano? Come funziona? Come si guasta? Come si cura?

Fig. 5. "Vietato non toccare" è il motto del Museo. I visitatori fanno esperienza tattile avvicinandosi con rispetto ai preparati anatomici plastinati.

Le risposte vengono fornite da quattro celebri personaggi, rispettivamente Andrea Vesalio, Santorio Santorio, Giovanni Battista Morgagni e il prefetto dell'Orto Botanico Prospero Alpini.

Nella sala dell'anatomia (fig. 4) il ruolo centrale è svolto dal medico fiammingo al quale va il merito di essere sceso dalla cattedra per assumere in prima persona il ruolo di "sector" durante le dissezioni pubbliche e quindi di aver dato precedenza alla medicina osservativa piuttosto che a quella teorica (Carlino,1994). Nelle sale i visitatori possono immergersi nei dettagli del frontespizio dell'opera di Vesalio, il "De humani corporis fabrica" del 1543, nella riproduzione della mensa anatomica, il tavolo per le dissezioni descritto dall'anatomista, e contemplare il suo ritratto, riproduzione di quello esposto nella sala di medicina di Palazzo Bo. Un tributo particolare celebra anche il luogo per eccellenza nel quale avveniva la dissezione, ossia il Teatro Anatomico stabile voluto da Fabrizio d'Acquapendente e inaugurato a Padova nel 1595 (Ongaro, 2008). Oltre al modello in legno proveniente dalla Biblioteca Pinali Antica, è possibile soffermarsi di fronte a un video nel quale si è voluta rendere la percezione degli spazi angusti fra gli spalti, oggi non più percorribili, dai quali gli studenti si affacciavano per assistere alla lezione. Le immagini, i dettagli delle balaustre in legno e la musica solenne evocano l'austerità del luogo e la sua magnificenza. In questa sala il concept principale è quello della didattica anatomica effettuata grazie alle illustrazioni, ai volumi, ai modelli fisici, più che alle nozioni di anatomia pura. L'impostazione dei contenuti di ogni sala è filtrata da uno sguardo storicistico.

Fig. 6. La sala dedicata alla fisiologia.

Un'intera parete è dedicata all'esposizione di reperti conservati con tecniche di tannizzazione e plastinazione provenienti dal Dipartimento di Anatomia Normale, utilizzati tuttora durante le lezioni di medicina (fig. 5). I visitatori approfondiscono la conoscenza sul corpo umano anche grazie a uno schermo orizzontale nel quale è possibile, come attraverso una dissezione, guardare con vari filtri di ispezione gli organi, gli apparati e i tessuti. In alternativa, su uno schermo verticale appare l'immagine riflessa dell'osservatore con al centro un "buco virtuale" all'interno del quale si visualizzano le ossa o gli organi corrispondenti alla posizione. Alzandosi e abbassandosi il visitatore ha la possibilità di visualizzare virtualmente gli organi all'interno del proprio corpo, con una simulazione tridimensionale generata in tempo reale sulla base dei movimenti rilevati. Da questa sala in poi, in ciascun ambiente, l'utente viene messo alla prova testando il proprio livello di conoscenza in giochi interattivi che sfruttano meccanismi di sana competizione, per giungere all'apprendimento. Si è valutato il coinvolgimento di più target (scolaresche, famiglie, specialisti) diversificando i livelli di difficoltà di interazione.

Nella sala dedicata alla fisiologia (fig. 6), attraverso le figure di Santorio Santorio e di William Harvey, si riflette su alcuni meccanismi del funzionamento del corpo umano, la respirazione, la circolazione e il metabolismo, e si approda a percepire come il corpo sia una macchina perfettamente funzionante nonostante l'estrema complessità.

Il visitatore, oltre a osservare antichi oscilloscopi, chimografi ed elettrocardiografi, ha la possibilità di effettuare su se stesso delle misurazioni.

Sempre più spesso nelle nostre case sono presenti strumenti che ci permettono di compiere delle misurazioni fisiologiche del nostro corpo autonomamente, senza l'ausilio di un medico. Stiamo parlando di termometri, di misuratori di pressione, talvolta piccoli elettrocardiografi incorporati ai tapis roulant o a cyclette. Tuttavia, capita che, anche se riusciamo a capire il nostro livello di salute orientandoci sulla base dei valori medi memorizzati, non sappiamo in realtà a che cosa quel determinato valore corrisponde. Il massimo e il minimo della pressione sono valori desunti da che cosa? Oppure il valore del 98% di ossigeno nel sangue indica la percentuale di ossige-

Fig. 7. Nell'indagine diagnostica anche l'udito vuole la sua parte. Grazie a questo exhibit il visitatore simula l'auscultazione toracica.

no legata all'emoglobina o piuttosto la saturazione dell'emoglobina nel sangue arterioso? E cosa vuol dire tutto ciò? Per incrementare la conoscenza medica quotidiana, un sapere sfruttabile dal visitatore ogni giorno, si è pensato di installare tre postazioni per approfondire i processi che generano un elettrocardiogramma, i valori della pressione e della saturimetria.
All'ultimo piano il percorso continua nella sala della patologia. Partendo dalla figura di Giovanni Battista Morgagni, autore del "De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis", stampato a Venezia nel 1761, passando per la storia dei corpi tannizzati di Lodovico Brunetti, primo anatomopatologo di Padova, si giunge alla scoperta delle malattie che più incuriosiscono e richiamano il nostro interesse e i nostri timori.
Dalla antica teoria degli umori, secondo la quale la salute dell'uomo era concepita come una condizione di equilibrio del corpo unitariamente inteso, regolata dalla presenza di quattro liquidi denominati bile gialla, bile nera, flegma e sangue, si è nei secoli passati gradualmente a considerare le malattie come disfunzioni degli organi e poi, sempre più nel dettaglio, degli apparati e delle cellule. Qual è il futuro delle indagini nelle patologie? Il progresso e la svolta nello studio sono senz'altro riconducibili a sempre più sofisticati strumenti di indagine diagnostica a partire dallo stetoscopio e dal microscopio. Con quest'ultimo si ottengono oggi delle immagini spettacolari di forme complesse e allo stesso tempo ordinate. Ogni scatto affascina e spaventa, soprattutto se consideriamo gli effetti che alcuni bacilli e sfere possono creare sull'uomo: basti pensare ai virus dell'AIDS o dell'ebola. Per riflettere su ciò, sono stati creati dei microscopi virtuali, collocati ad altezze diverse in modo da permettere la fruizione sia ai bambini che agli adulti. Il senso dell'udito viene invece stimolato facendo immaginare ai visitatori di essere dei medici e di avere la possibilità di auscultare suoni cardiaci e polmonari di forte impatto emotivo (fig. 7).
Nell'ultima sala si entra nel vivo delle conoscenze terapeutiche e chirurgiche, partendo dal sapere botanico e arrivando a parlare di farmacologia, raccontando di antiche pratiche operatorie fino alle moderne protesi in materiale biocompatibile. Al centro della sala fa da spartiacque un grande e affascinante polmone d'acciaio, strumento utilizzato per facilitare la respirazione dei bambini poliomielitici (costretti a vivere all'interno per anni), che ci ricorda i progressi della qualità della vita grazie alla prevenzione e alla diffusione di vaccini e antibiotici. Il percorso termina con una serie di protesi sportive: raccontano di storie drammatiche e vere, andate a buon fine grazie all'intervento positivo della medicina e della preparazione del personale sanitario.
Il visitatore, buttando lo sguardo fuori dalla finestra, ha modo di vedere dall'antico Ospedale di San Francesco l'odierno ospedale di Padova, comprendendo fino in fondo l'importanza del passato in funzione del presente.

Un moderno teatro anatomico

Dall'ultima sala dell'area permanente è possibile accedere all'area temporanea sviluppata nelle nicchie e nelle sale che si affacciano sul salone principale, ex sala del collegio. Sviluppando l'idea di creare un teatro anatomico contemporaneo si è pensato di posare sul pavimento del grande salone un enorme modello umano di otto metri. Come su un cadavere posto sul tavolo settorio è possibile effettuare delle lezioni particolari grazie all'utilizzo di proiezioni mappate su tutta la superficie.
Negli otto esigui spazi dai quali si osserva il gigantesco modello sono trattati in sequenza degli approfondimenti specifici sulla storia dello studio dell'apparato scheletrico, del cervello, dell'occhio e della vista, dell'orecchio e dell'udito, del cuore, dei polmoni, dell'apparato digerente e di quello riproduttore (specialmente femminile). In ciascuna stanzetta è possibile visualizzare su uno schermo gli organi approfonditi in 3D e osservare alcuni modelli didattici o dei reperti prestati da privati e dai primari dei reparti (fig. 8).

Fig. 8. Il salone del MUSME nel quale giace una sagoma umana di 8 metri, animata da proiezioni mappate.

SENTIRSI PARTE DEL MUSEO

Da quanto si percepisce dalla descrizione è evidente come il MUSME rivesta una dimensione unica nel panorama dei musei regionali, per la tematica, la gestione, il nucleo espositivo e le modalità di divulgazione dei contenuti. Nonostante le molte interazioni tecnologiche non può essere definito come un science center e, d'altra parte, non può nemmeno essere annoverato come un museo di prima generazione. Non vanta un nucleo vasto di reperti, ma non è nemmeno costruito solo su collezioni di idee invece che di oggetti. Se i musei classici sono per lo più vocati alla conservazione e all'esposizione di collezioni storiche e naturalistiche, non maneggiabili dal pubblico, e i science center si basano sulla mera interazione con gli exhibit, nel MUSME si tenta di far dialogare queste due anime.

Il Museo di Storia della Medicina di Padova è il risultato di un nuovo modello museale di "terza generazione", nel quale i contenuti tecnologici e quelli tradizionali si rafforzano a vicenda. All'interno degli spazi il visitatore è coinvolto con tutti i sensi, non si limita a guardare e ad ascoltare passivamente, ma può toccare, attivare le postazioni, selezionare le informazioni sulla base del suo interesse.

MA IL MUSME PIACE?

La scelta di un museo coinvolgente e interattivo può non riscontrare il favore di tutti. Alcune persone amano un approccio più tradizionale e possono non accettare che all'interno dello spazio museale vengano selezionati e semplificati i contenuti, resi troppo divulgativi, o che le tecnologie contemporanee e le interazioni più giocose convivano con i reperti storici.

Alla sua nascita il MUSME è stato accolto da un misto di entusiasmo e sospetto, probabilmente dovuto al fatto che in alcune sale le tecnologie, più che convivere con i pezzi storici, prendono il sopravvento. Nel tempo le perplessità sono scemate e si è registrato un crescente entusiasmo da parte del pubblico, composto in maniera particolare da famiglie, scolaresche, visitatori stranieri e congressisti di area medica.

Molti di essi ritornano entro l'anno al Museo in compagnia di altri famigliari o amici, favoriti dalla proposta di eventi settimanali e dal rinnovamento periodico delle mostre temporanee o dei reperti esposti.

A quattro anni dall'apertura, il Museo ha duplicato il numero di visitatori arrivando a superare le 50.000 presenze annue.

Grazie a una promozione extraregionale e agli interventi di traduzione il Museo sta iniziando ad aprirsi a un pubblico sempre più vasto, su scala nazionale e internazionale. Se inizialmente i visitatori erano per il 70% padovani, il 28% italiani da altre province e il 2% stranieri, si è arrivati ad avere rispettivamente le percentuali del 32%, 51%, 17% (dati raccolti fino a giugno 2019).

Anche sul fronte didattico i dati parlano di apprezzamento, e si è passati dalle 394 classi alle 850 venute in gita durante l'anno scolastico 2018-19. I numeri positivi permettono di poter continuare a investire nella progettazione dell'offerta formativa, dedicando alle scuole sempre più spazi e iniziative.

In generale il feedback dei visitatori conferma la scelta di creare uno spazio museale nel quale immergersi appieno nei contenuti ed essere coinvolti emotivamente, nel quale sentirsi a proprio agio nell'appropriarsi – con libertà e rispetto – della cultura esposta e presso il quale tornare.

BIBLIOGRAFIA

Bianchi C., Privileggio G., Ulandi A., Zuin A., 2011. Il recupero dell'ex Ospedale di San Francesco Grande a Padova per il nuovo Museo di Storia della Medicina e della Salute. *Progetto restauro*, 60: 8-16.

Carlino A.,1994. *La fabbrica del corpo. Libri e dissezione nel Rinascimento*. Einaudi, Torino.

Ongaro G. (a cura di), 2004. *Un progetto espositivo per il nuovo museo di storia della medicina e della salute*. La Garangola, Padova.

Ongaro G., 2008. *Storie di medici e di medicina*. Il poligrafo, Padova.

Premuda L., 1968. *L'ospedale di Padova nella storia*. In: L'ospedale civile di Padova ed il suo Rinnovamento. Grafiche Messaggero, Padova, pp. 6-46.

Salvato E. (a cura di), 2017. *Musme. Museo di storia della medicina in Padova*. Palazzo della Salute, Padova.

Submitted: August 7th, 2019 - Accepted: October 4th, 2019
Published: December 11th, 2019

MUSEOLOGIA SCIENTIFICA nuova serie • 13: 84-90 • 2019 ISSN 1123-265X

La strumentazione tecnico-scientifica nel Museo della Scuola del Centro Didattico Nazionale di Firenze (1941)

Pamela Giorgi
Irene Zoppi
Indire, Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa, Via Michelangelo Buonarroti, 10. I-50122 Firenze. E-mail: p.giorgi@indire.it; i.zoppi@indire.it

RIASSUNTO
L'Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa (Indire) di Firenze conserva, nel suo archivio storico, un ricco patrimonio documentario otto-novecentesco che costituisce una delle poche raccolte specializzate d'interesse storico-pedagogico. Tra i materiali conservati vi sono anche gli oggetti inviati dalle scuole, che fecero parte dello spazio museale dell'antecedente istituzionale d'Indire, il Centro Didattico Nazionale (CDN), sorto nel 1941. Essi si caratterizzano per essere stati sussidi didattici, in parte autoprodotti dagli alunni delle scuole tecniche. Tali materiali, oggi in fase d'inventariazione, rivalutati nel loro contesto storico ed espositivo, connotavano il CDN per la scientificità della sua raccolta: ideato come un "laboratorio" in cui valorizzare storia e nuove ideologie della pedagogia, il Museo guardava al tentativo fatto già mezzo secolo prima di istituire un "museo didattico italiano" e traeva esempio dai musei europei dedicati alla storia della scienza e della tecnica.

Parole chiave:
storia, didattica, patrimonio, museo scolastico, archivio.

ABSTRACT
The technical-scientific equipment in the school museum of the National Teaching Center of Florence (1941)

The National Institute of Educational Documentation, Innovation and Research (Istituto Nazionale di Documentazione, Innovazione e Ricerca Educativa - Indire) in Florence preserves in its historical archive, a rich eight-nineteenth-century documentary legacy which makes it one of the few archives in Italy specialising in the collection and valorisation of documentary material of historical/educational interest. Among the preserved materials there are also objects sent by schools, which were part of the museum space of the institutional antecedent of Indire, the National Didactic Center (CDN), founded in 1941. These are characterized by having been teaching aids, in part self-produced by students of technical schools. These materials, currently being inventoried, revalued in their historical and exhibition context, characterized the CDN for the scientific nature of its collection: conceived as a "laboratory" in which to enhance history and new ideologies of pedagogy, the museum, as already done half a century before, tried to be the "Italian didactic museum" as an example of European museums dedicated to the history of science and technology.

Key words:
history, education, heritage, school museum, archive.

STORIA

Nel 1925 fu organizzata a Firenze la prima Mostra didattica nazionale (1 marzo - 15 aprile), promossa dal professor Giovanni Calò, ordinario di pedagogia all'Università degli Studi di Firenze, al fine di raccogliere ed esporre materiale didattico proveniente da tutte le scuole italiane di ogni ordine e grado. Particolare attenzione fu data alle "scuole nuove", promosse da Giuseppe Lombardo Radice, sostenitore di una didattica intesa come esperienza "attiva". La mostra fu un'occasione per il regime fascista di evidenziare i risultati raggiunti dalla riforma Gentile del 1923, in larga parte ispirata dallo stesso Lombardo Radice, all'epoca direttore generale per le scuole elementari. Con la chiusura della mostra, Calò propose e ottenne dal ministro della Pubblica Istruzione Pietro Fedele di realizzare una mostra permanente per non disperdere ma valorizzare i materiali raccolti. Nelle sale messe a disposizione in Via Laura dalla Facoltà di Scienze politiche e sociali dell'Università degli Studi di Firenze, nacque così il primo nucleo dell'odierno patrimonio documentale di Indire, il Museo Didattico Nazionale, che consentì al nuovo istituto "d'iniziar la sua vita in seno alla grande famiglia universitaria fiorentina" (Calò, 1929). Già nella sua prima costituzione fu promosso un approccio museale tipicamente ottocentesco, per il quale il Museo non doveva essere solo un luogo di mera conservazione, ma un "laboratorio" di ricerca nel quale raccogliere

e analizzare le migliori pratiche educative prodotte all'interno della scuola italiana (Calò, 1929).
La definitiva istituzionalizzazione avvenne qualche anno più tardi con il Regio Decreto 11 ottobre 1929 n. 1948, con il quale il Museo fu eretto in ente morale e Calò nominato direttore; successivamente, con il Regio Decreto 26 agosto 1937 n. 1570, assunse la denominazione di Museo Nazionale della Scuola. Infine, con il Regio Decreto 19 luglio 1941, il ministro dell'Educazione Nazionale Giuseppe Bottai istituì il Centro Didattico Nazionale (CDN), il quale inglobò il Museo nella nuova sede di Palazzo Gerini dove tuttora, da Indire, è conservato il fondo storico (Giorgi & Meda, 2009).

IL CDN E IL SUO MUSEO: CONTESTO POLITICO E FINALITÀ

La selezione e raccolta dei materiali si deve anche al contesto politico e culturale in cui il CDN nacque e operò e a cui si deve far riferimento per capire il formarsi della collezione museale. Come e perché furono effettuate le scelte espositive e archivistiche che dettero vita a un museo della scuola che tutt'oggi, dal patrimonio superstite, possiamo riconoscere come uno spazio museale dal forte carattere "scientifico"?
Alcune scelte risalgono alla "mission" affidata al CDN e a valutazioni di carattere politico.
A dirigere il nuovo Centro fu infatti chiamato, per volere di Bottai, Nazareno Padellaro, membro della Commissione per la redazione del Testo unico di Stato per la scuola elementare, coadiuvato dal futuro sindaco di Firenze, Piero Bargellini, e da Calò eletto presidente. Bottai già da tempo aveva proposto al Duce la creazione di un museo della scienza, della tecnica e della didattica che rappresentasse la "sintesi del lavoro umano, dalla tecnica primordiale all'utilizzo delle scoperte scientifiche" oltre all'esaltazione delle capacità tecnologiche e del sistema corporativo italiano.
In parte quindi il progetto prendeva le mosse dall'idea di "museo scolastico", frutto del positivismo e del pensiero pedagogico legato all'attivismo, come strumento utile alla didattica (Pizzigoni, 2015). In questo caso, però, il Museo del CDN voleva piuttosto rappresentare i risultati di tale formazione incentivandone nuovi sviluppi. La proposta del ministro prevedeva una sezione didattica "con la funzione di mostrare il contributo che può dare la scuola per l'educazione delle giovani generazioni" (Archivio Centrale dello Stato, 1936). In quest'ottica, e in relazione alla riforma scolastica in atto promossa proprio da Bottai, il CDN avrebbe dovuto svolgere un ruolo di primaria importanza, documentando l'attività scolastica italiana e coordinando l'operato degli altri dieci centri didattici istituiti su tutto il territorio nazionale. Esso assunse così la duplice finalità di:

- documentare figure ed eventi della tradizione educativa italiana;
- costituire il centro d'irradiamento per il rinnovamento didattico della scuola italiana.

Ai centri era affidato il compito di verificare le "metodologie delle didattiche" innovative, ed è primariamente in questo approccio che si inseriscono le scelte espositive e le raccolte documentali del CDN, luogo in cui si dovevano "vedere", confrontare e studiare tutti gli aspetti di carattere tecnico della scuola, dalle nuove dotazioni didattiche e scientifiche, ai programmi, all'edilizia e agli arredi. In particolar modo il Centro avrebbe dovuto rappresentare, secondo le parole dello stesso Bottai, "l'immagine" della riforma della scuola in atto in quegli anni: riforma che affondava le sue radici nell'ideologia fascista dell'italiano "nuovo" il quale doveva inserirsi nel sistema gerarchico-corporativo voluto dal Regime, valorizzando le esigenze dello Stato fascista. Bottai infatti, visti gli effetti della crisi economica del paese e il basso afflusso di alunni verso le scuole professionali, con la riforma intendeva riportare l'interesse sull'importanza di una formazione tecnico-professionale adeguata a una società industrializzata di massa (Petrini, 1971). Gli studenti, svolgendo attività tecniche quali la realizzazione di oggetti meccanici, manufatti artistici e attività agricole quali la creazione di piccoli orti, potevano sviluppare capacità pratiche e scientifiche e, nelle scuole superiori, formarsi come i professionisti del futuro. La riforma introdotta da Bottai non ebbe il solo fine di portare nella pratica le teorie già affrontate in parte dalle pedagogie attive, ma conseguì il preciso scopo di rispondere alle esigenze politiche ed economiche dello Stato fascista.
Per sensibilizzare il popolo alle problematiche tecniche e industriali del paese fu ridata vita agli istituti industriali e professionali e, strategicamente, vennero promosse mostre, inaugurati musei della tecnica e della scienza, e fu istituita l'annuale "Giornata della Tecnica".
In quest'ottica si identifica anche l'approccio scientifico del CDN: in accordo con le indicazioni date dal ministro, Padellaro e Bargellini, allora figure apicali del Centro, si occuparono in prima persona della scelta dei materiali da esporre e fecero in modo che la mostra non interessasse solo gli studiosi di pedagogia o in genere gli "addetti ai lavori" ma anche i profani, i ragazzi e principalmente i genitori. Alcuni locali della realtà museale di Palazzo Gerini furono dedicati a una "mostra particolare della tecnica" dove i visitatori potessero trovare "chiara dimostrazione" di quel che rappresentava in quel momento la situazione nazionale. Il Museo, creazione del Regime, diveniva così vero "centro sperimentale della scuola fascista", primo istituto del genere sorto in Italia "per volere del Duce" con "funzione nazionale di ricerca documentazione ed esperienza didattica" (Anonimo, 1941).

Fig. 1. Sala del Siderarium, Palazzo Gerini, Firenze, 1941 (foto Barsotti, Firenze, Archivio storico Indire, Fondo fotografico).

L'IDEA MUSEALE DEL 1941

Per restaurare il medievale Palazzo Gerini, nuova sede del CDN dal 1941, fu chiamato l'architetto Ezio Zalaffi, allora capo dell'Ufficio di Belle Arti di Firenze, mentre al noto architetto Giovanni Michelucci fu affidato il progetto architettonico degli interni, che egli realizzò in collaborazione con Leonardo Ricci e Giuseppe Gori (Liscia Bemporad, 1999).

L'allestimento museale del 1941, testimoniato anche da un breve cinegiornale Luce (v. sito web 1), era articolato in sezioni che seguivano criteri cronologici nella parte storica al piano terreno e classificatori nei piani superiori, in cui ogni sala era dedicata a uno specifico settore d'insegnamento, in base alla provenienza del grado scolastico.

Già nella progettazione degli interni di Michelucci si intuisce perciò la volontà di proporre un percorso museale sistematico, in cui fosse possibile stabilire un rapporto interattivo tra lo spazio architettonico e il visitatore (Leoni, 2001). Michelucci aveva infatti creato per ogni sezione del Museo uno spazio apposito, in cui ambiente e mobilia erano specificatamente stati studiati per esporre una precisa tipologia di materiali. Ogni stanza era modellata in relazione alla propria destinazione d'uso e, in alcuni casi, oltre al mobilio vi erano decorazioni parietali a tema, come il pergolato popolato da uccelli nella Sala dell'istruzione agraria, lo zodiaco dipinto sul soffitto della Sala degli istituti nautici e il trompe l'œil nella Sala della Presidenza, che alludeva agli studioli rinascimentali.

Il codice estetico dell'allestimento risultava quindi sempre legato alle scelte "scientifiche" museali, per cui al "racconto" espositivo si richiedeva una precisa chiarezza comunicativa. Michelucci, il quale aveva lavorato in poche occasioni come museografo, riteneva i musei tradizionali troppo statici e infatti ideò il Museo del CDN ponendosi nell'ottica di un ideale visitatore che, libero di muoversi per le sale, potesse aprire i cassetti, le ante dei mobili espositivi e trovare i materiali sia in teche, sia su tavoli per la libera consultazione (Leoni, 2001).

Nelle sale del piano terreno si dava ampio spazio alla documentazione "storica" dei metodi d'insegnamento dell'antichità, attraverso la mostra di facsimili di documenti originali autografi, cimeli, opere di pedagogia e letteratura, incunaboli e materiale librario. Testi che costituirono il primo nucleo dell'odierno Fondo Antiquario della Biblioteca di Indire. Il Museo infatti, anche attraverso i testi storici di pedagogia, didattica e letteratura (esposti quali oggetti museali), intendeva fornire al visitatore testimonianza del processo evolutivo della scuola attraverso i secoli. Nelle sale al piano terreno vi erano vari elementi della cultura scolastica italiana del Medioevo, mentre la Sala del Rinascimento ospitava originali e facsimili di opere che illustravano l'attività educativa, letteraria e artistica sviluppatasi a partire dagli ultimi decenni del Trecento fino a tutto il Cinquecento.

Le Sale del Seicento e Settecento custodivano trattati sull'educazione del XIX secolo, testi di studio e pia-

ni scolastici tra cui spiccavano molti esemplari dedicati agli studi in ambito scientifico, a testimonianza dell'importanza data a questi ambiti d'insegnamento e alla volontà di ricostruirne musealmente la loro evoluzione storica nella didattica. Ne sono esempi il "Libro de Abacho di Pietro Borghi" (1540), il "Libro di aritmetica e geometria speculativa e practicale" di Giovanni Giacomo Hertz (1659) o "Documenti arimmetici" di A. Maria di S. Matteo Romano (1724). Lo stesso approccio con cui questi volumi furono scelti per l'esposizione evidenzia un sistema scientificamente organizzato teso a realizzare una precisa scelta museale-documentaria, selezionando una bibliografia "ideale" che rappresentasse la storia del testo didattico e pedagogico (Giorgi & Anichini, 2013). Nella Sala della romanità erano esposti materiali iconografici della storia della pedagogia come la riproduzione di saggi di scrittura romana, forse eseguiti da alunni, o la fotografia di una terracotta egiziana ora al Louvre raffigurante la parodia di una classe con il maestro dalla testa d'asino e gli alunni con la testa di scimmia. Da questi esempi si evince anche che l'approccio scientifico del Museo risiedeva nell'esposizione di oggetti "illustrativi" di "concetti", più che di materiali da esibire per valori estetici e formali che lo avrebbero accomunato a un museo d'arte se non a un archivio meramente conservativo.

LA STRUMENTAZIONE "SCIENTIFICA"

Nelle sale del primo piano, dedicate alla scuola secondaria e all'istruzione tecnica, si trovavano i materiali più propriamente tecnico-scientifici che il Museo metteva in esposizione. Il Museo accoglieva, infatti, sia sussidi didattici inviati dalle scuole, sia strumenti tecnici autoprodotti dagli alunni, che erano contemporaneamente testimonianza della messa in atto della formazione e dell'attività quotidiana svolta e sussidi per lezioni successive. I materiali scolastici conservati oggi all'Indire testimoniano quindi aspetti diversificati di tutto ciò che ha ruotato intorno all'istruzione scientifica e allo stesso tempo rappresentano l'identità stessa dell'ente che li ha raccolti e ne ha specificatamente scelto le modalità espositive e di fruizione.
Non avendo oggi un inventario delle dotazioni museali negli anni Quaranta, un utile riferimento sono la "Guida D. Annuario della scuola e della cultura" redatta nel 1951 (Gozzer, 1951), e soprattutto la documentazione del Fondo fotografico dell'Archivio storico Indire. Quest'ultimo conserva una sezione dedicata alle sale del Museo nell'allestimento degli anni Quaranta e Cinquanta, con scatti degli studi fotografici fiorentini Barsotti, Locchi e Bazzechi, che ci testimoniano in parte i materiali esposti e quelli ancora esistenti nel dopoguerra. Alla sua riapertura nel 1945 il Museo ospitava infatti i medesimi materiali, ridotti numericamente, ma non sostituiti da nuovi elementi, probabilmente in quanto ritenuti ancora "attuali" e d'interesse.
Da notare invece che purtroppo nella Guida la descrizione delle sale del primo piano dedicate all'istruzione tecnica non è dettagliata come per quelle del piano terreno (ancora dedicato a materiale librario e storico) per cui sono stati forniti precisi elenchi di ciò che vi era esposto e conservato. Tali fonti però ci permettono comunque di considerare come il CDN non mostrasse solo la "didattica della scienza", ma anche i suoi risultati e punti di forza attuali, tentando di mantenerne viva la valorizzazione. Il Museo mantenne sempre un rapporto diretto con le industrie locali, già fornitori di materiali per la mostra didattica del 1925, e nelle sale erano infatti esposti oggetti provenienti da ditte specializzate, quale il Siderarium per lo studio della volta celeste costruito dalle Officine Galileo di Firenze (fig. 1).
Nella saletta degli istituti tecnici industriali, inoltre, si trovavano vetrine con strumenti delle scuole di calzetteria, della scuola industriale-artistica, della scuola per tipografi e fotografi, macchinari per la lavorazione della carta e delle scuole per ceramisti, radiotecnici e liutai.
Al centro della stanza vi era invece l'orologio astronomico dell'Istituto per l'orologeria di Roma (fig. 2). Anche nella Sala degli istituti tecnici industriali si potevano vedere strumenti e lavori di officina meccanica quali una dinamo, un motore per le prove di resistenza dei metalli, modelli dimostrativi di parti meccaniche, frese, trapani, punzonatrici e lavori di aggiustaggio. Nelle teche trovavano posto strumentazioni quali alberi a gomito usati per la costruzione di motori, modelli meccanici, un "volanino" per la

Fig. 2. Sala degli istituti industriali con l'orologio astronomico, Palazzo Gerini, Firenze, 1941 (foto Barsotti, Firenze, Archivio storico Indire, Fondo fotografico).

Fig. 3. Riproduzione a scala ridotta di un'officina: oggetto esposto nel Centro Didattico Nazionale del 1941 (Archivio storico Indire).

trasmissione di cinghie, impianti elettrici, esempi di fusioni e saldature, due apparecchi radio, un trasformatore monofase e una riproduzione a scala ridotta di un'officina (fig. 3). Nella sala, in cui erano presentati anche altri reparti, dedicati agli istituti tecnici industriali tessili, per coloristi e tintori, chimici e minerari, si trovavano saggi di coloritura dei tessuti, lampade per miniere e campionari di minerali, modelli di edilizia mineraria, un esploditore elettrico e, al centro della stanza, la Camera a nebbia di Wilson per la rilevazione di particelle elementari.
Nella successiva Sala degli istituti nautici erano esposti un modello a scala ridotta di un motore di nave realizzato dagli studenti della scuola nautica di Palermo, pezzi di motori a scala ridotta e carte di bordo e, nella grande libreria, testi inerenti alla nautica e due apparecchi Bonacini: il planisferografo, che realizzava otticamente il processo matematico della rappresentazione di una superficie sferica su di un piano e chiariva sperimentalmente i processi cartografici e i caratteri di ciascun tipo di proiezione, e, posizionato al centro, l'Horizontarium, che presentava la sfera armillare provvista di vari movimenti e accessori per studiare il moto apparente della sfera celeste in relazione alla posizione dell'osservatore. Infine, di fronte alla finestra, si potevano notare una bussola a chiesuola e uno scheletro delle sezioni di una nave, mentre alla parete vi erano due grandi riproduzioni fotografiche di stampe antiche allusive ai viaggi di Cristoforo Colombo e Amerigo Vespucci (figg. 4-6)

Fig. 4. Sala degli istituti nautici, Palazzo Gerini, Firenze, 1941 (foto Barsotti, Firenze, Archivio storico Indire, Fondo fotografico).

L'ARCHIVIO STORICO: IL FONDO DI ELABORATI E SUSSIDI DIDATTICI

Le numerose trasformazioni istituzionali subite in novant'anni di lavoro ininterrotto dell'istituto e le vicende di cui è stato protagonista l'ente negli anni della Seconda Guerra Mondiale, dai danni provocati dall'alluvione all'adattamento odierno del luogo a uso uffici con relativo spostamento dei materiali, hanno provocato perdite e alterazioni dell'organizzazione del fondo che hanno reso l'Archivio storico di Indire particolarmente lacunoso. Tuttavia Indire conserva ancora oggi un patrimonio documentario di grande rilievo storico, composto dai fondi derivanti dalle collezioni del Museo della Scuola e dalle acquisizioni successive al 1949, tutte strettamente connesse per la tematica pedagogica che li distingue.
Cinque sono i principali fondi di materiali didattici di vario genere. Il primo è il Fondo materiali scolastici, che conserva una variegata raccolta di elaborati didattici prodotti nelle scuole italiane nel corso del XX secolo, in particolar modo nel periodo compreso tra le due guerre, e si compone di quaderni di scuola, album da disegno, corrispondenze scolastiche, campionari di maglieria, tabelloni didattici ed erbari, comprendendo anche il Fondo Mostra internazionale del giornalino scolastico e dei concorsi di disegno. Vi sono poi gli otto archivi di personalità (Giuseppe Fanciulli, Luigi Bertelli, Arturo Linacher, Francesco Bettini, Giuseppe Lombardo Radice, Ottavio Gigli e Gianni Cavalcoli), gli archivi familiari Gizdulich, Farina, Grumelli, Sacchi-Simonetta e Neppi Modona, l'archivio didattico del maestro Giuseppe Caputo con la documentazione proveniente dall'archivio della Regia Scuola Secondaria di avviamento professionale "Antonio Meucci" di Lastra a Signa. A essi si aggiunge anche la recente acquisizione del Fondo dei pedagogisti del '900. Un altro fondo di grande interesse, attualmente ancora in fase di catalogazione e digitalizzazione, è poi il Fondo fotografico storico che conserva oltre 17.000 fotografie relative all'edilizia scolastica italiana nel periodo compreso tra il ventennio fascista e la prima metà degli anni Sessanta, alle attività didattiche svolte nelle scuole (lezioni, esercitazioni ginniche, spettacoli, refezione, esperimenti scientifici) e alle attività culturali svolte dall'ente nel dopoguerra (Giorgi, 2012).
In fase di catalogazione e riordino è infine il Fondo di elaborati e sussidi didattici, composto da materiali realizzati dalle scuole di ogni ordine e grado tra gli anni Trenta e Sessanta e inviati al Centro. Questo si

compone di 54 elaborati prodotti da scuole d'arte e tecnico-professionali che si differenziano dagli oggetti del Fondo materiali scolastici, sia per la tipologia materiale, sia perché originariamente raccolti per essere musealizzati. Essi, fino al dopoguerra, hanno rappresentato l'impegno economico, didattico e di ricerca delle scuole specialistiche, testimonianza dell'evoluzione della "scuola" e dell'impiego della tecnologia nel nostro paese.
Rientrano in questo fondo anche oggetti "artistici" quali sculture lignee, terrecotte e oggetti a sbalzo, che si caratterizzano per essere frutto di competenze non solo manuali, ma anche tecniche, perché realizzati con strumentazioni professionali quali torni meccanici, frese e macchine da taglio per la lavorazione del marmo e altiforni per la cottura delle ceramiche.
L'esiguo numero di questa tipologia di oggetti oggi superstiti nel fondo è presumibilmente dovuto al rischio dispersione a cui l'originario nucleo museale è stato esposto negli anni, ma anche all'errato valore attribuitogli e a irriflessivi scarti d'archivio. Considerati probabilmente "oggetti di consumo" e quindi non censiti e tutelati come "bene storico", molti di essi non sono stati infatti preservati con la stessa dignità di altro materiale documentario. Si auspica che con il lavoro in atto di valorizzazione di questi materiali si possa completare la mappa generale del ricco e diversificato patrimonio del CDN.
Tuttavia gli oggetti scientifici, didattici e artistici superstiti, seppur nella loro ridotta quantità numerica, mantengono nella loro "materialità" la testimonianza dell'impegno educativo delle scuole che li inviarono e dell'ente che li ha conservati, testimoniando l'approccio didattico e l'identità archivistico-museale dell'ente stesso. Possiamo affermare che gli elaborati didattici e i sussidi tecnico-scientifici del Fondo Indire siano un ulteriore documento attraverso cui si può ripercorrere la storia dell'ente e indagare finalità e costituzione dell'allestimento museale del CDN, ricostruendone la storia della didattica in ambito scientifico da esso mostrata.
Il lavoro di individuazione di quantità e tipologie degli oggetti conservati in Indire è stato infatti basilare per rivalutarne la loro presenza in istituto, ripensare alla loro conservazione e alla sempre costante necessità di mantenere intatto il patrimonio in un contesto museale oggi non più esistente.

VALORIZZAZIONE E RUOLO DELLA COLLEZIONE OGGI: DIDATTICA DELLA STORIA

I pezzi del Fondo di elaborati e sussidi didattici sono oggi conservati nelle sale e negli ambienti della sede Indire di Via Buonarroti, dislocati con criteri di mera tutela, piuttosto che espositivo-museali.
I materiali, fotografati e catalogati, sono anche visibili sul sito istituzionale Indire, nella sezione online Digital Collection che, quale una mostra virtuale, presenta la collezione nella sua quasi totalità (v. sito web 2).
Nell'ottica da anni perseguita dal gruppo di ricerca

Fig. 5. Strumentazione proveniente da un istituto nautico, già esposto nella Sala degli istituti nautici, 1941 (Archivio storico Indire).

Fig. 6. Pendolo, oggetto esposto nel Centro Didattico Nazionale del 1941 (Archivio storico Indire).

sulla valorizzazione del patrimonio storico Indire, le Digital Collection e il lavoro svolto sul fondo esaminato mirano ad ampliare l'accesso ai ricchi e particolari fondi archivistici Indire, digitalizzati e liberamente utilizzabili, sviluppando, supportando e promuovendo una collezione digitale distintiva in quanto specializzata nella raccolta di materiale documentario di interesse storico-pedagogico. Questo nel quadro anche della promozione e dell'incentivo al corretto uso delle fonti storiche nella didattica come integrazione al tradizionale studio della storia sul libro di testo (Campana, 2013). Laddove il digitale consente di far seguire ogni riflessione e classificazione delle fonti al loro concreto utilizzo nell'ambito di esperienze laboratoriali, in cui le fonti siano percepite come utili per costruire conoscenze, strutturando la differenza tra realtà e fantasia, per approssimarsi alla distinzione tra certezza e incertezza e diversi gradi di possibilità connessi alla formulazione di ipotesi sul passato (Girardet, 2004).

Una prima valorizzazione del Fondo di elaborati e sussidi didattici è infatti avvenuta grazie al lavoro di un gruppo di studenti dell'ITT Chilesotti di Thiene che, nel 2012, attraverso un progetto di rimodellazione 3D, ha ricostruito le sale di Palazzo Gerini così come erano nel 1941 (v. sito web 3). Un'esperienza che ha collegato capacità tecniche e informatiche all'indagine documentale e storica, dando particolare rilievo al "processo" di ricerca: gli studenti sono stati seguiti da insegnanti e archivisti non solo per individuare gli oggetti, analizzarli e selezionarli, ma anche per capirne peculiarità e aspetti da valorizzare nella resa digitale.

Un possibile ulteriore sviluppo di quel lavoro potrebbe prevedere di inserire, in quella realtà virtuale e in modo completo, tutti gli oggetti che fecero parte del Museo e che oggi l'Archivio storico sta cercando di valorizzare. Ricollocandoli, seppur non materialmente, nel loro "ambiente" originario sarebbe possibile restituirgli il valore espositivo, facendo sì che essi possano "dialogare" con tutta la documentazione storica di Indire. Una rete in cui testi, elaborati scritti e strumentazione tecnica inerente a un preciso ambito, come ad esempio quello nautico, possano essere consultabili nella loro versione digitale e virtualmente collegati e fruibili. Inoltre la possibilità di "collegare", tramite le possibilità di interoperabilità informatica, gli oggetti del Fondo di elaborati e sussidi didattici alle fotografie Indire, che ne testimoniano l'utilizzo e la creazione, restituirebbe, in digitale, ciò che già avveniva nel Museo del CDN. Il supporto di video e contenuti fruibili in modo dinamico permetterebbe di spiegare dettagliatamente l'uso e la realizzazione degli oggetti e degli strumenti scientifici, oggi solo in parte funzionanti, creando così uno strumento didattico attuale, di grande interesse e ampie potenzialità a livello educativo, di documentazione storica e valorizzazione.

BIBLIOGRAFIA

Anonimo, 1941. La visita di Bottai al centro Didattico. *La Nazione*, 20 agosto.

Archivio Centrale dello Stato, 1936. *Presidenti del Consiglio, Proposta per la costituzione di Musei e Mostre Universitarie, dal Ministro dell'Educazione Nazionale al Duce, 30 dicembre 1936*. Roma.

Calò G., 1929. Presentazione. *Vita scolastica*, 28 febbraio, *1*, p. 4.

Campana G. (a cura di), 2013. *Le Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012 per la scuola dell'infanzia e primo ciclo di istruzione*. Edises, Napoli.

Giorgi P., Franchi E. (a cura di), 2012. *L'obiettivo sulla Scuola. Immagini dall'archivio fotografico Indire*. Giunti, Firenze.

Giorgi P., Anichini A. (a cura di), 2013. *100 immagini di libri di scuola: il fondo antiquario del museo nazionale della scuola di Firenze secoli XVI-XVIII*. All'Insegna del Giglio, Firenze.

Giorgi P., Meda J. (a cura di), 2009. L'Archivio Storico Indire. *Quaderni di Archimeetings*, 22. Polistampa, Firenze.

Girardet H., 2004. *Vedere, toccare, ascoltare: l'insegnamento della storia attraverso le fonti*. Carocci Faber, Roma.

Gozzer G. (a cura di), 1951. *Guida D. Annuario della scuola e della cultura*. Capriotti editore, Firenze-Roma.

Leoni C., 2001. *Il Museo Nazionale della scuola a Firenze: "macchina pedagogica" del Regime*. Tesi di Laurea, Facoltà di Lettere e Filosofia, Università degli Studi di Firenze, a.a. 2001-2002.

Liscia Bemporad D., 1999. *Giovanni Michelucci: il mobilio degli anni giovanili*. SPES, Firenze.

Petrini E. (a cura di), 1971. *Venticinque secoli di educazione e scuola in Italia*. Centro Didattico Nazionale di Studi e Documentazione, Firenze.

Pizzigoni F.D., 2015. Imparare a imparare attraverso il museo scolastico: tracce di nuove potenzialità di uno strumento didattico tardo-ottocentesco. *Form@re. Open Journal per la formazione in rete, 15(3)*: 142-158.

Siti web (ultimo accesso 02.10.2019)

1) Giornale Luce C0211 del 05.01.1942, Firenze - Come funziona il Centro Didattico Nazionale
http://www.indire.it/patrimoniostorico/museo-nazionale-della-scuola-1941/

2) Digital Collection Indire
http://mostrevirtuali.indire.it/

3) Museo virtuale della scuola 1941, video del progetto Indire
https://www.youtube.com/watch?v=ATNsB5kT-TE8#action=share

Submitted: September 9th, 2019 - Accepted: October 3rd, 2019
Published: December 11th, 2019

MUSEOLOGIA SCIENTIFICA nuova serie • 13: 91-95 • 2019 ISSN 1123-265X

Museo delle Palafitte del Lago di Ledro… di nuovo a casa!

Luca Scoz
Alessandro Fedrigotti
Manuela Pernter
Romana Scandolari
Museo delle Palafitte del Lago di Ledro (MUSE), Via al Lago, 1. I-38067, Ledro (TN). E-mail: luca.scoz@muse.it

Maria Cristina Stanchina
MARIA CRISTINA STANCHINA architetto. E-mail: m.c.stanchina@gmail.com

RIASSUNTO
Il Museo delle Palafitte del Lago di Ledro, nato nel 1972 a pochi passi dal sito palafitticolo, ha visto un importante intervento di ristrutturazione durante il biennio 2018-2019. I lavori hanno interessato non solamente la sede museale ma anche gli spazi pubblici esterni. QBO è un nuovo spazio vetrato che si affaccia sul lago e che sarà utilizzato per attività didattiche, di intrattenimento e mostre temporanee. Il nuovo Museo, dotato di un nuovo "racconto" basato su un potente apparato di FAQ dei visitatori, rilancia gli originali tratti di "trasparenza" e "leggerezza" e dialoga in maniera rinnovata ed efficace con il territorio della valle di Ledro; il tutto è impreziosito dai tratti di sostenibilità energetica che caratterizzano le strutture.

Parole chiave:
palafitte, preistoria, trasparenza, sostenibilità energetica.

ABSTRACT
Museo delle Palafitte del Lago di Ledro... back home again!

The Pile-Dwelling Museum of Lago di Ledro, founded in 1972 a few steps from the pile-dwelling site, has known an important renovation during the two-year period 2018-2019. The works have affected not only the museum but also the outdoor public spaces. QBO is a new glass space overlooking the lake that will be used for educational activities, entertainment and temporary exhibitions. The new museum has a new "story" based on a powerful visitor's FAQ system, it relaunches the original features of "transparency" and "lightness" and dialogues in a renewed and effective way with the territory of the Ledro Valley; the whole is enhanced by the features of energy sustainability that characterize the structures.

Key words:
pile-dwelling, prehistory, transparency, energetic sustainability.

INTRODUZIONE

Nel biennio 2018-2019 il Museo delle Palafitte del Lago di Ledro, in Trentino, è stato oggetto di una profonda ristrutturazione che ne ha modificato e rinnovato sia gli spazi interni sia quelli esterni, rendendolo in grado, ora, di supportare al meglio le funzioni che ogni museo deve garantire: conservazione, incremento, studio e comunicazione delle collezioni.
L'edificio storico è costituito da un unico piano a forma di T sostenuto da pilastri di cemento armato a 70 cm dal piano di calpestio (praticamente una palafitta). La parte più allungata costituisce la sala espositiva (un unico ambiente di 218 mq), mentre quella trasversale ospita uffici e locali tecnici.
Nei suoi quasi 50 anni di storia questa struttura ha dimostrato notevoli pregi che sono stati messi al centro del nuovo progetto e, se possibile, potenziati. Il primo è senz'altro la trasparenza dovuta alle pareti perimetrali vetrate, che fanno dell'edificio una "vetrina di vetrine"; a questa sono strettamente legate la leggerezza e l'immediatezza dell'impianto descrittivo e narrativo, che portano velocemente e semplicemente il visitatore al nocciolo dei temi trattati.
Ledro è anche un sito di interpretazione, un museo "fuori dalle vetrine" (dal 2008 è membro di EXARC, network internazionale di musei open-air), che grazie al villaggio didattico adiacente ha potuto raggiungere un elevato livello di inclusione: ogni categoria di visitatore trova la propria dimensione di visita privilegiando, a propria scelta, gli elementi ricostruttivi e immersivi oppure quelli più archeologici o divulgativi.
Aperto al pubblico nel 1972 come sezione territoriale del Museo Tridentino di Scienze Naturali, oggi MUSE - Museo delle Scienze di Trento, il Museo si affaccia sul lago e sulla zona archeologica mettendo

Fig. 1. Il Museo si affaccia direttamente sul Lago di Ledro e sul sito archeologico, affiancato dalla capanna ricostruita.

in rapporto visivo la raccolta di reperti conservata al suo interno con il sito palafitticolo. Si tratta di una piccola selezione della grandissima quantità di reperti raccolti in oltre ottant'anni di scavi e ricerche e ora conservati anche in diverse realtà museali italiane.
Il sito palafitticolo del Lago di Ledro, a 650 m di quota, è testimoniato da una fitta serie di pali tuttora in parte visibili sul fondale poco profondo del lago in corrispondenza dell'emissario. Nel 1929 la vasta zona palificata venne totalmente portata alla luce in occasione di un forte abbassamento del livello delle acque del lago effettuato per consentire i lavori di realizzazione della condotta forzata che rifornisce la centrale idroelettrica di Riva del Garda. La notizia del rinvenimento giunse alla Soprintendenza alle Antichità di Padova che inviò Ettore Ghislanzoni a operare un primo saggio di scavo, ma solo nel 1937 venne avviata da Raffaello Battaglia l'esplorazione sistematica del sito, su un'area di circa 4500 mq, rinvenendo oltre 12.000 pali infissi nella sponda del lago. Le ricerche proseguirono anche negli anni '60, '80 e ancora nella prima decade degli anni 2000.
I reperti archeologici documentano la vita quotidiana di un grande insediamento palafitticolo abitato dalla fine dell'età del Rame alla media età del Bronzo (2200-1300 a.C.) che basava la propria economia sulla pratica dell'agricoltura, della pastorizia, della raccolta, della pesca, della caccia, ma anche dello scambio di materie prime e prodotti.
La posizione del Museo in uno degli scorci più suggestivi della valle da sempre costituisce un punto di forza della struttura (fig. 1). Già durante gli anni '50 la comunità locale volle mettere in evidenza il carattere straordinario del luogo con la ricostruzione di una palafitta; si lavorò anche a una prima idea di sede museale nell'alveo del torrente Ponale che rimase, però, solo un progetto. Sarà il lavoro dell'architetto veneziano Marcello Piovan a interpretare la natura di questo luogo proponendo un segno che, come la palafitta, è diventato parte integrante del paesaggio, icona del lago e del territorio, un oggetto di design che, nel tempo, ha mantenuto intatto il suo fascino.
Nel 2006 al Museo è stata aggiunta la ricostruzione verosimile di una porzione di abitato palafitticolo composta di tre capanne. Il villaggio didattico è diventato il cuore pulsante di una serie di attività che hanno trasformato radicalmente il Museo: nato come "antiquarium", esso è diventato centro di sperimentazione e interpretazione storico-naturalistica. Negli anni il Museo ha sviluppato un ricco programma di azioni educative con laboratori didattici ed esperienze immersive che portano a interagire con copie manipolabili e permettono di svolgere attività di archeologia imitativa.
Il territorio della valle di Ledro è lo scenario verso il quale il Museo estende le proprie attività, stabilendo collegamenti con il territorio stesso e la sua comunità. In conformità con la sua mission, il Museo è diventato un partner strategico per il turismo sostenibile dell'area. Tra le diverse iniziative va ricordato il ciclo di attività estive "Palafittando": due mesi di iniziative pensate per rispondere alle esigenze di un pubblico di turisti di tutte le età e provenienze geografiche.
Col passare del tempo l'esposizione dei reperti, rimasta quella degli anni '70, ha inevitabilmente perso

Fig. 2. Interno della sala espositiva con il nuovo allestimento.

Fig. 3. Due reperti conservati nelle "vetrine gioiello".

la sua attrattività verso il pubblico, a vantaggio del villaggio interpretativo. Questo, assieme a esigenze strutturali e alla necessità ormai non più procrastinabile di nuovi spazi, ha dato il via al progetto di rinnovamento oggi giunto a compimento. Oltre alle già citate trasparenza, leggerezza e immediatezza, un ulteriore pregio del nuovo progetto è quello del dinamismo al quale è stato aggiunto un tocco di spettacolarità, qualità queste che già da anni caratterizzano Ledro sotto il profilo museologico seppur non museografico.

IL CONCEPT DEL MUSEO

Nell'allestimento degli anni '70 i reperti erano suddivisi nelle vetrine per classi di materiali (vetrina dei metalli, delle ossa, della pietra ecc.) con l'eccezione della ceramica che, visto l'enorme numero di reperti presenti, occupava una vetrina su due. Nel corso degli anni si è riscontrato che la maggior parte dei visitatori percepiva quasi unicamente la presenza della ceramica, che schiacciava e annullava gli altri reperti.
L'idea del nuovo allestimento è nata dalla volontà di superare il modello di presentazione dei reperti quali oggetti definiti unicamente dalla loro materia prima o dalla loro funzione. Il proposito è quello di ricreare dei contesti e delle associazioni in cui i singoli oggetti concorrono alla definizione delle dinamiche culturali, sociali e produttive che caratterizzavano il villaggio palafitticolo di Ledro.
Per fare questo lo spazio della sala espositiva è stato suddiviso in 4 aree tematiche qualificate da un colore e da un titolo, chiavi di lettura su cui si basa l'approccio del visitatore ai reperti e lo aiutano a orientarsi tra i concetti introdotti dall'esposizione (fig. 2). I quattro temi si articolano su un asse concettuale che va dal macro al micro (e viceversa); la linea narrativa parte dalle palafitte come fenomeno alpino ed europeo (macro), passa per la dimensione del villaggio e del territorio che lo circonda, per arrivare agli individui (micro).
Per evitare l'effetto di una fissità statica nel passato, dovuto alla presentazione di temi ritenuti lontani dal presente, il racconto corre fra i reperti istituendo, ove possibile, collegamenti e confronti con l'attualità, ricostruendo adattamenti, strategie, filiere economiche e sociali, locali e globali.
In ciascuna delle 4 aree si trovano, oltre ai reperti e ai testi descrittivi, delle illustrazioni e una videoanimazione che, legandosi con il tema della sezione, mostrano degli stralci di vita quotidiana preistorica in cui i reperti sono presentati come oggetti nella loro funzione.

IL PROGETTO MUSEOGRAFICO

Il nuovo allestimento si pone come primo obiettivo quello di migliorare la fruizione dei reperti da parte del pubblico. Per fare questo si è deciso di rompere la linearità dell'esposizione precedente, che vedeva tutti gli oggetti inseriti, senza una gerarchia, all'interno di grandi vetrine uguali tra loro. Con la riduzione del numero di reperti esposti, da 664 a 423, e con la scelta di collocare una ristretta selezione di essi (14) all'interno di piccole vetrine singole poste più in alto rispetto alle grandi vetrine che compongono l'esposizione, si vuole migliorare la visibilità e la "fruizione" degli oggetti ai fini di una visita soddisfacente sotto il profilo estetico e della comprensione del "tema palafitte".
I pannelli e le vetrine, in ferro naturale e vetro, inseriti tra i pilastri lignei della sala espositiva, sono bifronti e osservabili dal percorso centrale così come dai corridoi laterali. Gli apparati didascalici – testi e immagini – sono stampati su pannelli verticali in vetro pensati per non interrompere in alcun modo la vista dell'ambiente esterno offerta dalle pareti vetrate dell'edificio. I reperti sono contenuti in teche vetrate orizzontali e in piccole "vetrine gioiello" inserite nei pannelli a lato dei testi di riferimento (figg. 3, 4). La fraseggiatura di vetrine e pannelli tra i pilastri è intercalata da alcuni elementi espositivi a sé stanti: una vetrina a colonna dedicata alla ceramica a inizio percorso, una pedana con pali di palafitta a metà percorso e una canoa con video-wall sul fondo (fig. 5). In questo modo il percorso espositivo è anche caratterizzato dalla successione dei diversi focus prospettici tra i pieni e i vuoti di pannelli e vetrine che si incontrano percorrendo la sala, un sistema permeabile che stabilisce relazioni osmotiche tra dentro e fuori, tra architettura e paesaggio, tra visitatore e reperti. Il percorso espositivo si attua per relazioni spaziali sempre diverse in base a ogni successivo punto di vista che si incontra lungo il percorso di visita.
Il design degli arredi, ottenuto per sottrazione, è volutamente improntato al minimalismo delle linee e delle forme ponendo in primo piano i reperti e la loro conservazione e fruizione. Il piano espositivo di riferimento delle teche tiene conto della fruibilità

Fig. 4. L'esposizione di alcuni pali.

Fig. 5. La canoa conservata nel Museo e il relativo allestimento multimediale.

da parte di visitatori di tutte le fasce di età o diversamente abili. I vetri di sicurezza del tipo extrachiaro e antiriflesso facilitano la visione dei reperti.
La grande vetrina a colonna, posizionata nella zona di accesso alla sala espositiva, contiene in modo volutamente disordinato una grande quantità di vasi. Lo scopo è quello di accogliere il visitatore con un'evidenza macroscopica che ha le sue radici nello scavo archeologico della palafitta, nel quale, come si intuisce, il numero dei reperti in ceramica sovrasta in maniera impressionante quello dei reperti di altri materiali. Tale strategia espositiva serve anche per evidenziare che la quantità e la qualità delle notizie che si possono ricavare su una civiltà del passato sono tanto maggiori quanto più generale e incrociata è la visione dei reperti di varia origine e provenienza.
Le architetture sono state anche pensate all'interno del percorso di certificazione LEED intrapreso per volontà del committente, il MUSE - Museo delle Scienze di Trento, con l'obiettivo di raggiungere elevati elementi di sostenibilità e prestazioni (fig. 6). Il progetto desidera perseguire il livello di certificazione ORO (range 60-79 punti) secondo il sistema di certificazione LEED Italia Nuove Costruzioni v2009. Il percorso, iniziato nel 2011 e tuttora in corso, coinvolge committenza, consulenti, progettisti e costruttori, e proseguirà fino all'ottenimento della certificazione finale.
Le attuali componenti strutturali, gli spazi, le aree circostanti il Museo e la componente allestitiva sono state comparate con il "vecchio" Museo mettendo in evidenza il sostanziale miglioramento di ogni componente (tab. 1).

INTORNO AL MUSEO

Se nel lato nord, verso il lago, la struttura museale di Ledro possiede un profondo legame con il paesaggio a livello "archeologico", nel lato sud le architetture richiedono uno stretto legame di carattere urbanistico con il resto della zona. Questo legame, colto già negli anni '70 e testimoniato dall'affidamento della stesura del Piano Paesistico di Molina di Ledro proprio allo stesso Marcello Piovan, è stato, per così dire, "rinfrescato" con le nuove soluzioni adottate. Questo legame, nell'ottica di un nuovo museo, ha

Fig. 6. L'edificio rinnovato con il nuovo cubo vetrato.

Elemento museografico/ museologico sottoposto a confronto	Museo 1972-2018	Museo 2019
Sala espositiva	218 mq	218 mq
Uffici, living	85 mq	85 mq
Laboratori	–	15 mq
Spazi per attività didattica e spazi per eventi	–	103 mq
Spazio pubblico esterno	–	400 mq – Creazione di una piazza allestita con fontana, panchine, portabici
Servizi igienici per il pubblico	1	5
Riscaldamento	Gasolio	Pompa di calore aria-acqua reversibile a controllo remoto
Illuminazione sala museale	Manuale / ON/OFF contemporaneo di tutte le vetrine	Domotica con possibilità di creazione di programmazione di "scenari" di visibilità delle vetrine dall'esterno anche in orario notturno
	Barra a neon soprastante la vetrina	Faretti LED nelle singole vetrine orientabili in base all'allestimento
Sostenibilità		35,6% in meno di consumi energetici
		55,5% di riduzione dell'acqua potabile per i WC
		51,4% di riduzione dell'acqua potabile per usi interni
		95,7% di spazio regolarmente occupato dotato di luce naturale
		100% di spazio regolarmente occupato con visione verso l'esterno
Numero reperti	664	423
Supporti multimediali	1 monitor 20"	Videowall 4 monitor 42"
		6 monitor 36"
		Ledwall per esterno QBO (in realizzazione)
Apparati didascalici	Supporti in compensato con solo testo trilingue	Supporti con stampa su vetro, grafiche e illustrazioni, trilingue sia il testo che le didascalie
	Didascalie in italiano	
Vetrine	Lastre tradizionali	Vetro stratificato extrachiaro e antiriflesso; condizionamento passivo con sale di silicio
	Non controllo delle condizioni ambientali dei reperti contenuti	
	Sicurezza tramite chiusura con lucchetto	
Sicurezza		Aggiunta delle telecamere per la videosorveglianza

Tab. 1. Raffronto museografico/museologico tra le due "edizioni" del Museo delle Palafitte del Lago di Ledro.

invitato dunque a una rilettura degli spazi esterni e ha permesso la creazione di una sorta di piazzetta che invita all'avvicinamento al Museo, oltre che alla socialità e al ristoro a pochi passi da un Patrimonio dell'Umanità dell'UNESCO. La rivisitazione dell'accesso principale del Museo permette di apprezzare ancora di più la trasparenza e la particolarità della struttura. La bontà di una rilettura generale del parco esterno, comunque ben definito per indicare gli spazi di pertinenza del Museo, si sposa anche con la riprogettazione e riqualificazione da parte dell'amministrazione comunale locale dei marciapiedi adiacenti e nelle vicinanze del parco. Tale riqualificazione consiste nella rimozione di parcheggi nella zona adiacente al Museo, nello spostamento di un'isola ecologica e di vecchi bagni pubblici, nella creazione di una zona di carico/scarico per autobus e nell'allargamento del percorso pedonale su un lungo tratto della costa orientale del Lago di Ledro.

CONCLUSIONI

Questo lavoro di riqualificazione punta a migliorare l'accoglienza che il Museo offre ai suoi visitatori ma anche a chi, giungendo per la prima volta in valle di Ledro, si affaccia sulle rive del lago. L'allestimento, con la sua narrazione, è stato studiato per incontrare le richieste che il pubblico ha manifestato durante la "prima vita" del Museo, adeguandosi al target e ai nuovi linguaggi. Il restauro dell'edificio e l'aggiunta del nuovo blocco vetrato (che amplia gli spazi a un totale di 421 mq) sono il risultato di un necessario adeguamento strutturale, fornendo un nuovo spazio dedicato a conferenze, concerti, attività didattiche e mostre temporanee, e creando dunque un nuovo spazio non solo per gli oggetti ma anche per le persone.

Submitted: September 27th, 2019 - Accepted: October 21st, 2019
Published: December 11th, 2019

MUSEOLOGIA SCIENTIFICA nuova serie • 13: 96-102 • 2019 ISSN 1123-265X
Professionalità / Gestione

Erroneous attribution of Mn-oxides minerals in primary mineralogy collections

Emanuele Costa
Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Torino, Via Valperga Caluso, 35. I-10125 Torino.
E-mail: emanuele.costa@unito.it (corresponding author)

Silvia Ronchetti
Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia (DISAT), Politecnico di Torino, Corso Duca degli Abruzzi, 24. I-10129 Torino.

Annalaura Pistarino
Museo Regionale di Scienze Naturali, Via Giovanni Giolitti, 36. I-10123 Torino.

Alessandro Delmastro
Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture (DIATI), Politecnico di Torino, Corso Duca degli Abruzzi, 24. I-10129 Torino.

Lorenzo Mariano Gallo
Former Museo Regionale di Scienze Naturali, Via Giovanni Giolitti, 36. I-10123 Torino.

Massimo Umberto Tomalino
Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia (DISAT), Politecnico di Torino, Corso Duca degli Abruzzi, 24. I-10129 Torino.

ABSTRACT
The manganese oxides, hydro-oxides and closely related species form a group of minerals mainly resembling black or dark gray powder, black mammillons, black tiny crystals, black thin deposits within rock fissures and along veins. The distinction of the different species, based on the external appearance, is still difficult, although not as much as in the past, when knowledge and practice on the instrumental techniques were not available. In spite of the interest in the museum and mineral collecting community, detailed qualitative analyses and structural characterization have rarely been carried out on museum samples. In this study, we focus on the identification of a significant number of specimens from historic and modern collections. The analysis of 30 samples has revealed that in about half of the cases the original identification was not correct.

Key words:
mineralogy, Mn-oxides, museology, SEM-EDS, XRPD.

RIASSUNTO
Errata attribuzione dei minerali di ossidi di manganese nelle raccolte di mineralogia primaria

Gli ossidi di manganese, gli idrossidi e le specie strettamente correlate formano un gruppo di minerali che assomigliano principalmente a polvere nera o grigio scuro, mammelloni neri, piccoli cristalli neri, depositi sottili scuri o nerastri all'interno di fessure e vene nelle rocce. La distinzione delle diverse specie è ancora difficile, sebbene non tanto quanto in passato, quando la conoscenza e la pratica sulle tecniche strumentali non erano disponibili. Nonostante l'interesse per il museo e la comunità di collezionisti di minerali, raramente sono state condotte analisi qualitative dettagliate e caratterizzazioni strutturali su campioni museali. In questo studio ci concentriamo sull'identificazione di un numero significativo di esemplari da collezioni storiche e moderne. L'analisi di 30 campioni ha rivelato come in circa la metà dei casi l'identificazione originale non fosse corretta.

Parole chiave:
mineralogia, ossidi di manganese, museologia, SEM-EDS, XRPD.

Mn-oxides and related minerals form a large and complex group of minerals, which have been already investigated in the first decades of last century mainly for their importance as industrial source of manganese (Thiel, 1924; Orcel & Pavlovitch, 1932; Fleischer & Richmond, 1943; Gruner, 1943; McMurdie & Golovato, 1948; Kulp & Perfetti, 1950).

Many chemical and structural investigations have shown interesting differences among these minerals. Therefore, some studies pointed out some differences concerning the genesis environment and generating various interpretations on the ores' formation (Straczec et al., 1960; Fleischer et al., 1962; Zwicker et al., 1962; McKenzie, 1971; Potter & Rossman,

1979; Turner & Buseck, 1981; Ostwald, 1986; Golden et al., 1987; Krishnamurti & Huang, 1988; Post & Bish, 1988; Bish & Post, 1989; Manceau et al., 1992; DeGuzman et al., 1994; Post, 1999; Yang et al., 2006; Feng et al., 2007; Johnson et al., 2016).

Due to the importance of manganese deposits, several studies have been carried out on some specific geographic area, from local to regional scale (Hewett & Fleischer, 1960; Hariya, 1961; Finkelman et al., 1974; Hawker & Thompson, 1988; Nicholson, 1989; Carlos et al., 1990). Other authors have tried to apply the same methodology in individual mining districts (Ramdohr, 1956; Nimfopoulos & Pattrick, 1991; Nyame et al., 1995; Sorensen et al., 2010; Tan et al., 2010; Ali & Amankwah, 2013; Siddiquie et al., 2015; Dekoninck et al., 2016; Endo 2017; Vafeas et al., 2018a; Vafeas et al., 2018b; Sklyarov et al., 2019).

From mineral collectors and museology point of view, the peculiar characteristics of the manganese minerals (oxide, complex oxides and hydro-oxides with or without other metals rather than Mn) are not appreciated very much. Indeed, their appearance is not particularly appealing as they appear like black powdery crusts, black tiny crystals or thin deposits in rock fissures and vein or surfaces (Macholdt et al., 2019; Xiaoming et al., 2019). The differences among these oxides are not easily detectable as even minerochemical and diffractometric analysis are not effective enough to reveal the real nature of the investigated sample.

During the re-classification and reorganization process of some museum mineral samples, several of them were found without any label other than the generic ones "pyrolusite" or "psilomelane". Therefore, a preliminary chemical analysis of these samples has been performed. The results revealed that many specimens named "pyrolusite" or "psilomelane" correspond neither the one nor the other.

In order to determine if the erroneous identification was limited to a specific collection or to a certain provenience or related to a specific historic period, we collected a representative amount of samples from primary museums and private collections.

The samples were selected from the museums listed here.

- The Mineralogical Museum of the Università di Torino (MU), which belongs to the Regional Museum of Natural Science of Torino. The MU dates back to the second half of the eighteenth century, and contains samples from various periods and from localities no more available for the collection and research of new specimens; in particular, some of the investigated samples were already studied and reported by Borson in his catalogue of 1830 (Borson, 1830; Costa & Trossarelli, 2003; Gallo, 2007).

Manganese oxides		
Akhtenskite	ε-$Mn^{4+}O_2$	(4/D.10-15, hexagonal)
Bixbyite	$Mn_2^{3+}O_3$	(4/C.03-10, cubic)
Feitknechtite	$Mn^{3+}O(OH)$	(4/F.06-90, trigonal)
Groutite	$Mn^{3+}O(OH)$	(4/F.06-80, orthorhombic)
Hausmannite	$Mn^{2+}Mn_2^{3+}O_4$	(4/B.05-10, tetragonal)
Manganite	$Mn^{3+}O(OH)$	(4/F.06-70, monoclinic)
Manganosite	MnO	(4/A.04-40, cubic)
Nsutite	$(Mn^{4+},Mn^{2+})(O,OH)_2$	(4/D.10-20, hexagonal)
Pyrochroite	$Mn(OH)_2$	(4/F.03-30, trigonal)
Pyrolusite	MnO_2	(4/D.02-20, tetragonal)
Ramsdellite	$Mn^{4+}O_2$	(4/D.10-10, orthorhombic)
Manganese oxides with other metals		
Asbolane	$(Ni,Co)_{2-x}Mn^{4+}(O,OH)_4 \cdot nH_2O$	(4/F.07-20, hexagonal)
Birnessite	$(Na,Ca)_{0.5}(Mn^{4+},Mn^{3+})_2O_4 \cdot 1.5H_2O$	(4/F.11-30, monoclinic)
Cesàrolite	$Pb(Mn^{4+})_3O_6(OH)_2$	(4/D.08-80, trigonal)
Coronadite	$Pb(Mn_6^{4+}Mn_2^{3+})O_{16}$	(4/D.08-70, monoclinic)
Cryptomelane	$K(Mn_7^{4+}Mn^{3+})O_{16}$	(4/D.08-20, monoclinic)
Hetaerolite	$ZnMn_2O_4$	(4/B.05-40, tetragonal)
Hollandite	$Ba(Mn^{4+}_6Mn^{3+}_2)O_{16}$	(4/D.08-60, monoclinic)
Manjiroite	$Na(Mn^{4+}_7Mn^{3+})O_{16}$	(4/D.08-10, tetragonal)
Quenselite	$PbMnO_2(OH)$	(4/F.14-10, monoclinic)
Ranciéite	$(Ca,Mn^{2+})_{0.2}(Mn^{4+},Mn^{3+})O_2 \cdot 0.6H_2O$	(4/D.12-10, trigonal)
Romanèchite	$(Ba,H_2O)_2(Mn^{4+},Mn^{3+})_5O_{10}$	(4/D.09-30, monoclinic)
Takanelite	$(Mn,Ca)Mn_4O_9 \cdot H_2O$	(4/D.12-20, hexagonal)
Todorokite	$(Na,Ca,K,Ba,Sr)_{1-x}(Mn,Mg,Al)_6O_{12} \cdot 3\text{-}4H_2O$	(4/D.09-10, monoclinic)
Vernadite	$(Mn^{4+},Fe^{3+},Ca,Na)\ (O,OH)_2 \cdot nH_2O$	(4/D.10-30, monoclinic)

Tab. 1. The list of the mineral species, with formula, class, subgroups classification and crystal system: manganese oxides and manganese oxides with other metals.

Sample	Description	Provenance	Old museological attribution	EDS	XRPD	New attribution proposed
M/336	Brownish black to black, shiny little acicular crystals	Spain, Huelvas, Calañas	Pyrolusite	O, Mn (Fe)	Manganite - ICDD-PDF 88-0649	Manganite
M/595	Black brownish crust, dull	Italy, Sardinia, Carloforte, Capobecco mine	Pyrolusite	O, Mn, Ba (Ca, K)	Romanechite - ICDD-PDF 14-0627 Pyrolusite - ICDD-PDF 72-1984	Romanechite with Pyrolusite
M/766	Black brownish crust with iridescence	Hungary, Veszprén, Urkút	Manganite	O, Mn, Fe, K	Cryptomelane - ICDD-PDF 20-0908	Cryptomelane
M/771	Black shiny mass with scarce shiny crystals	Hungary, Veszprén, Urkút	Undeclared	Mn, O	Pyrolusite - ICDD-PDF 65-2821	Pyrolusite
M/2865	Black thin acicular crystals in brownish matrix	USA, Michigan, Baraga Co., Taylor Mine	Pyrolusite	Mn, O	Pyrolusite - ICDD-PDF 72-1984 Quartz SiO2 - ICDD-PDF 79-1906	Pyrolusite
M/4308	Black brownish mamelons, dull	Morocco, Ksar es Souk, Taouz	Goethite	O, Mn, Pb (Ba, K)	Pyrolusite - ICDD-PDF 65-2821	Pyrolusite
M/3734	Black brownish crust and tiny crystals with iridescence	Germany, Thuringia, Ilmenau	Pyrolusite		Pyrolusite - ICDD-PDF 72-1984	Pyrolusite
MU/2523.1	Botryoidal crust, black brownish	France, Saone-et-Loire, Romanèche-Thorins	Romanechite	O, Mn, Ba (Ca)	Romanechite - ICDD-PDF 14-0627	Romanechite
MU/2502.2	Very thin blackish crust on ocraceous matrix, dull	Belgium, Vielsalm, Bihain	Romanechite	O, Mn, Fe, (K, Na)	Pyrolusite - ICDD-PDF 12-0716 Quartz - ICDD-PDF 81-0066	Pyrolusite with Quartz and Hematite
MU/2507	Blackish mass, dull	Austria, Carinthia, Huttenberg	Wad	O, Fe, Mn	Goethite - ICDD-PDF 29-0713 Ramsdellite - ICDD-PDF 42-1316	Goethite with Ramsdellite
MU/2525	Black dull mass	France, Saône-et-Loire, Romanèche-Thorins (Romaniche)	Romanechite	O, Mn, Ba, (As, Ca)	Romanechite - ICDD-PDF 14-0627	Romanechite
MU/5615.1	Brownish earthy mass	Germany, Harz, Ilfeld	Wad	O, Mn, (Cu, Ca)		
MU/5615.2	Brownish earthy and fibrous mass	Germany, Harz	Asbolane	O, Mn, (Ca, K)		
MU/8081	Black, brownish, acicular portions with iridescence	Germany, Thuringia, Ilmenau	Pyrolusite	Mn, O	Pyrolusite - ICDD-PDF 72-1984	Pyrolusite
MU/9781	Blackish, dull crust mamelons-like	Great Britain, Cornwall, Redrouth	Romanechite	O, Mn, K (Ba, Co)	Cryptomelane - ICDD-PDF 12-0706 Hollandite - ICDD-PDF 13-0115	Cryptomelane with Hollandite
MU/13324	Gray blackish dull fragments, earthy	Brazil, Mato Grosso, Urucum	Pyrolusite	O, Mn, Fe, K (Ca, Na)	Cryptomelane - ICDD-PDF 12-0706 Hematite - 80-2377	Cryptomelane with Hematite
MU/17123	Mamelonary crust, black, with iridescence	Italy, Sardinia, S. Antioco island	Pyrolusite	O, Fe (Mn)	Goethite - ICDD-PDF 29-0713	Goethite
MP/A	Tiny acicular crystals, black, shiny	Spain	Pyrolusite	O, Mn	Pyrolusite - ICDD-PDF 81-2261	Pyrolusite
MP/B	Black tiny crust on matrix, earthy	Greece, Lavrion	Psilomelane	O, Mn	Pyrolusite - ICDD-PDF 81-2261 Hematite - ICDD-PDF 79-1741 Dolomite - ICDD-PDF 36-0426	Pyrolusite with Hematite and Dolomite
MP/C	Grayish black sub-acicular crystals	Germany, Harz, Ilfeld	Manganite	O, Mn	Manganite - ICDD-PDF 88-0649	Manganite
MP/391	Greyish black hard aggregate with very small shiny crystals	Germany, Thuringia, Ilmenau	Hausmannite	O, Mn, Fe, (Ba)	Hausmannite - ICDD-PDF 80-0382	Hausmannite
MP/392	Greyish black hard aggregate with very small shiny crystals	Germany, Thuringia, Ohrenstock	Hausmannite	O, Mn, (Ba)	Hausmannite - ICDD-PDF 80-0382	Hausmannite
MP/405	Blackish earthy aggregate	Germany, Rhineland-Palatinate, Platten	Pyrolusite	O, Mn	Pyrolusite - ICDD-PDF 72-1984	Pyrolusite
MP/418	Blackish tiny crust with small acicular crystals	Germany, Harz, Ilfeld	Pyrolusite	O, Mn	Pyrolusite - ICDD-PDF 72-1984	Pyrolusite
MP/420	Black powder	Portugal	Pyrolusite	O, Mn, Ba	Pyrolusite - ICDD-PDF 72-1984	Pyrolusite
MP/450	Black fragments, earthy	Germany, Bavaria, Schneeberg	Psilomelane	O, Mn, Ba	Hollandite - ICDD-PDF 13-0115 Pyrolusite - ICDD-PDF 72-1984	Hollandite with Pyrolusite
MP/451	Blackish small mamelons, earthy	France, Saône-et-Loire, Romanèche-Thorins (Romaniche)	Psilomelane	O, Mn, Fe, Ba, Ca, (K)	Romanechite - ICDD-PDF 31-0155 Hollandite - ICDD-PDF 13-0115	Romanechite with Hollandite
AD/713	Black brownish mamelons, dull	Italy, Sardinia, Carloforte, Capobecco mine	Pyrolusite	O, Mn, Fe, K (Ba, Pb)	Cryptomelane - ICDD-PDF 20-0908 Pyrolusite - ICDD-PDF 72-1984 (?)	Cryptomelane
AD/832	Brown blackish powder and fragments	Morocco, Ksar es Souk, Taouz	Goethite	O, Mn, Fe, Pb (Ba)	Coronadite - ICDD-PDF 41-0596 Goethite - ICDD-PDF 29-0713	Coronadite with Goethite
AD/1181	Blackish powder and fragments	Morocco, Ksar es Souk, Taouz	Romanechite	O, Mn, Fe, Ba (Pb)	Coronadite - ICDD-PDF 41-0596 Pyrolusite - ICDD-PDF 81-2661	Coronadite with Pyrolusite

Tab. 2. Attributions, macroscopic descriptions and minerochemical features of the samples analyzed.

- The collection of the Regional Museum of Natural Science of Torino (M). The museum, founded in 1978, not only preserves the old University collection with the aim of keeping, using and enhancing them, but also it has acquired samples from famous dealers and private collections of international reputation (Costa & Gallo, 2010).
- The Mineralogical Museum of the Politecnico di Torino (MP). As for the Museum University, it collects samples dating back to the beginning of the 19th century, when the precursor of the Polytechnic School of Torino was founded (the Royal School of Application for Engineers) (Delmastro, 2002; Barresi et al., 2012).
- The private collection of one of the authors, Alessandro Delmastro (AD), curator of the Mineralogical Museum of the Politecnico di Torino and honorary curator of the Regional Museum of Natural Science of Torino.

The study focused on minerals of the subgroups 4/A to 4/F according to Strunz's classification (Strunz & Nickel, 2001), i.e. oxides having a variable metal-oxygen ratio with oxydriles and water in their formula. Many of these minerals contain metals different from Mn like potassium or barium, and sometimes a partial substitution of Mn with Mn-related metals can be observed. Vanadates, arsenites, antimonites, bismuthites, sulfites, selenites, tellurites, and iodates were not included. The list of the mineral species, with formula, class, subgroups classification and crystal system, is shown in table 1.

Asbolane should be ideally considered a Mn bearing nickel-cobalt oxide, but traditionally in many collections it is classified as a manganese oxide or a Mn mineral so that it has been included within the list.

None of the investigated samples was in dendritic form, although Mn-dendrites are a very common form of manganese mineralization. Nowadays the dendrites pose so complex analytical questions that they are not yet included in the present paper, but they will be considered in a future investigation.

Regarding the experimental setup, the sampling process, except for the private collection, is subject to the rule of the Cultural Heritage goods, so that only a very tiny amount of the samples has been removed. These fragments were investigated with SEM and EDS microprobe in order to have a semi-quantitative analysis of their composition. Therefore, XRD analyses were performed to confirm the species on the basis of the chemical data. The complete list of the analyzed samples is reported in table 2.

Dealing with the EDS analysis, the samples were untreated and investigated by means of an Environmental SEM to avoid the use of any coating. For the XRD analysis, very small representative pieces were grinded until a fine powder was obtained.

EDS analyses were performed in the SEM-EDS Laboratory in the Earth Science Department of the Università di Torino, employing an LV300 Jeol SEM with Oxford ISIS Pentafet Inca Analitical setup and using thin window condition, an acceleration voltage of 15 kV and probe current of 1 nA.

As mentioned before, the analyses were not quantitative for different reasons. First of all, the samples portions were not in thin section form, so alteration of EDS data should be expected because of the different orientations of the mineral's surfaces. Secondly, most of the samples were exposed to environmental dust and contaminants deposition for many decades. Furthermore, many organic substances and soot adhere on the surface of the sample and can determine an overestimation of carbon content as well as an underestimation of lighter elements due to the absorption of X-photons. For this reason, the amount of carbon suggested by EDS data was not taken into account unless the carbon amount was so high to suggest clearly the presence of a carbonate phase.

The EDS data were used mainly to check the presence of potassium, lead or barium that constitute the significant difference between simple manganese oxides and more complex phases like cryptomelane, containing potassium, or lead-bearing coronadite. The fine-tuning of the mineralogical species determination was conducted by means of XRD.

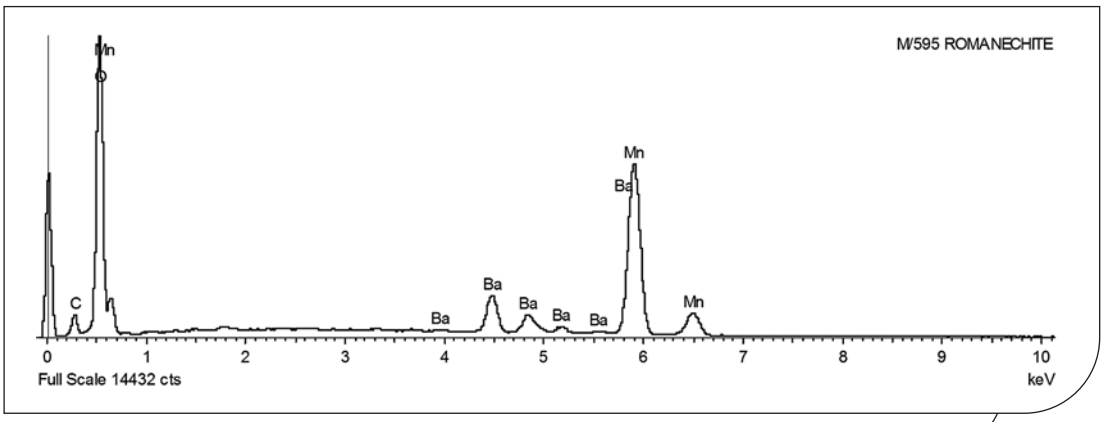


Fig. 1. EDS spectrum of M/595 sample.

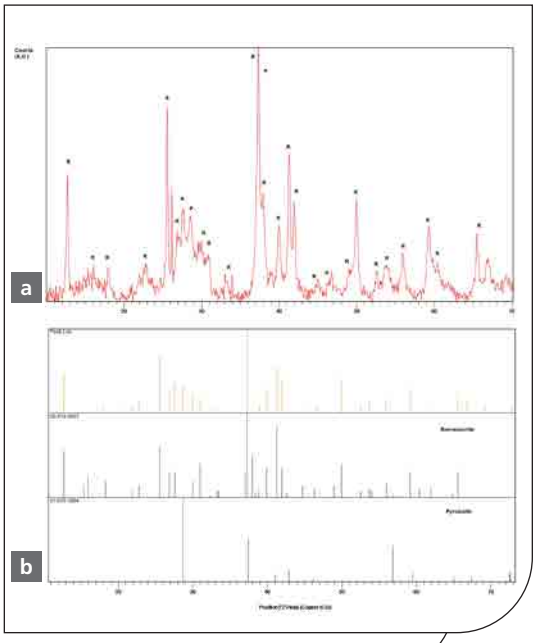


Fig. 2. XRD pattern (a) and peak list (b) of M/595 sample. Abbreviations: R, Romanechite; P, Pyrolusite.

XRPD (X-Ray Powder Diffraction) investigation was carried out on powdered sample by employing a Panalytical X'Pert PRO (Cu Kα radiation) diffractometer. The PIXcel detector is a solid-state detector with a rapid readout time and a high dynamic range. The X-ray diffractometer has worked with a generator voltage of 40 kV and a current of 40 mA. Data collection has been performed between 5° and 90° 2θ, with a step of 0.02° 2θ. Minerals identification has been obtained with the PANalytical X'Pert HighScore Plus software. After the background noise subtraction from the pattern, full profile ICDD-PDF database has been used to interpret the powder diffraction patterns.

In table 2, the column "sample" refers to the original inventory number given to the specimen by the Museum's curator. The column "provenience" refers to the locality reported on the Museum's records, if existing. "Museological attribution" refers to the identification stated at the time of acquisition by the Museum. The elements detected by EDS analysis are shown in terms of increasing atomic abundance. The elements of minor relevance (below 1%) are also reported in brackets. The results of the diffractometric investigation and the reference file data used for the identification of the specific phases are also indicated. In two samples (MU/5615.1 and MU/5615.2) the mix of various poorly crystallized phases does not permit to attribute a reliable diffractometric pattern. The last column reports the identification obtained by means of the carried out analysis. If a mismatch is observed between the old and the new identification, the name of the sample is highlighted in bold.

By comparing the old mineralogical attribution with the new identification, 14 samples show that their original attribution was not correct. In some cases the mistake affects the main composition as in the case of the iron oxide identified as a manganese mineral (MU/17123) or vice-versa (AD/832).

In other cases, the determination of minor elements, which couldn't be recognized in the past, allows to assign the correct identity to some "pyrolusites" by identifying them as rarer mineralogical species like cryptomelane (MU/13324) or romanechite (M/595). As an example, the composition of M/595 sample is shown in the EDS spectra (fig. 1) and the romanechite species is confirmed by XRD pattern, as reported in figure 2.

It is interesting to remark that the SEM investigation has generated some nice pictures of uncommon species of manganese minerals, as shown in figure 3. In these photographs, showing the surface of another romanechite sample (M/U 2523.1), the typical botryoidal surfaces created by the radial acicular crystals are clearly visible. Another amazing aspect involves some samples coming from well-known localities around the world. This is the case of samples coming from the Moroccan mine of Ksar es Souk (Taouz), where most of the specimens bearing a so-called goethite, indeed correspond to coronadite (AD/832, AD/ 1181).

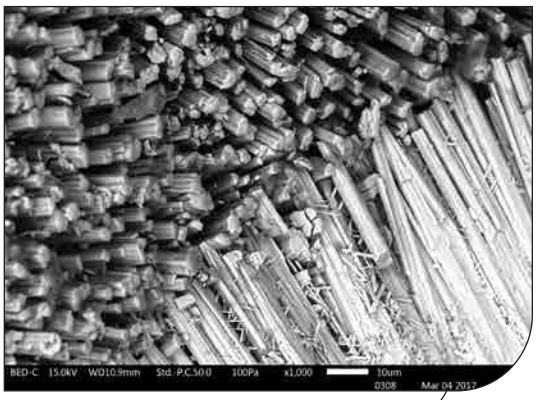


Fig. 3. SEM image of M/U2523.1 (romanechite) sample. Scale bar is 10 µm.

Fig. 4. Sample AD/713 (Cryptomelane, once attributed as pyrolusite). Field of view 15 cm.

Moreover, samples coming from the Italian mine of Capo Becco and Capo Rosso (Carloforte, Isola di San Pietro, Sardinia, Italy) also reserved some surprise. In fact, two specimens declared as pyrolusite, in reality correspond to cryptomelane (AD/713) (fig. 4) and romanechite (M/595), both species not yet included in the minerals list of this locality (Conti-Vecchi & Stara, 1991; Fadda, 1997).

In conclusion, the correct attribution of the mineral species is very important both for scientific and museological purposes. It has been demonstrated that either the visual determination or the old analytical data of manganese oxides and related minerals are no longer reliable, while modern instrumental techniques allow to achieve a much more correct identification.

Considering these preliminary results, it is worth performing new analysis on the samples acquired before the second half of the last century and in particular on the samples identified in the past as "manganese oxides", "pyrolusite" or "wad".

It is also worth remembering, on this occasion, that the storage conditions of the samples are not always optimal in museums, and that therefore some samples, over time, may have at least partially changed their nature due to oxidation, hydration or dehydration consequent to to the environment in which they have been stored for many years. So some of the old attributions, which could have been exact, could have changed over time.

REFERENCES

Ali M., Amankwah R.K., 2013. Recovery of 'Nsutite' from Tailings Material of Ghana Manganese Company (GMC) Limited Mine, Nsuta. *Ghana Mining Journal*, *14*: 61-65.

Barresi A., Delmastro A., Gallo L.M., 2012. Le collezioni geo-mineralogiche del Politecnico di Torino. *Rivista Mineralogica Italiana*, *36*(2): 110-119.

Bish D.L., Post J.E., 1989. Thermal behavior of complex, tunnel-structure manganese oxides. *American Mineralogist*, *74*: 177-186.

Borson É., 1830. *Catalogue raisonné de la collection minéralogique du Musée d'Histoire Naturelle*. Imprimérie Royale, Turin.

Carlos B.A., Bish D.L., Chipera S.J., 1990. Manganese-Oxide Minerals in Fractures of the Crater Flat Tuff in Drill Core USW G-4, Yucca Mountain, Nevada. *Los Alamos National Laboratory Report*, LA-11787-MS, 61.

Conti-Vecchi G., Stara P., 1991. *Minerali della Sardegna*. Edizioni Della Torre, Sassari, 276 pp.

Costa E., Gallo L.M., 2010. *Minerali a Torino. Le collezioni del Museo di Mineralogia dell'Università e del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino*. Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino, 454 pp.

Costa E., Trossarelli C., 2003. *Il Museo di Mineralogia*. In: Giacobini G. (a cura di), La memoria della Scienza. Musei e collezioni dell'Università di Torino. Alma Universitas Taurinensis, Torino, pp. 177-184.

Dekoninck A., Bernard A., Barbarand J., Saint--Bezar B., Missenard Y., Lepretre R., Saddiqi O., Yans J., 2016. Detailed mineralogy and petrology of manganese oxyhydroxide deposits of the Imini district (Morocco). *Mineralium Deposita*, *51*: 13-23.

DeGuzman R.N., Shen Y.-F., Neth E.J., Suib S.L., O'Young C.-L., Levine S., Newsam J.M., 1994. Synthesis and characterization of octahedral molecular sieves (OMS-2) having the hollandite structure. *Chemistry of Materials*, *6*: 815-821.

Delmastro A., 2002. La collezione mineralogica del Politecnico di Torino. *Notiziario di Mineralogia e Paleontologia*, *26*: 3-14.

Endo S., 2017. Ilvaite–manganilvaite series minerals in jasper and iron–manganese ore from the Northern Chichibu belt, central Shikoku, Japan. *Journal of Mineralogical and Petrological Sciences*, *112*: 166-174.

Fadda A.F., 1997. *Siti minerari in Sardegna*. Coedisar, Cagliari, 240 pp.

Feng X.H., Zhai L.M., Tan W.F., Liu F., He J.Z., 2007. Adsorption and redox reactions of heavy metals on synthesized Mn oxide minerals. *Environmental Pollution*, *147*: 366-373.

Finkelman R.B., Evans H.T., Matzko J.J., 1974. Manganese minerals in geodes from Chihuahua, Mexico. *Mineralogical Magazine*, *39*: 549-558.

Fleischer M., Richmond W.E. 1943, The manganese oxide minerals. *Economic Geology*, *38*: 269-286.

Fleischer M., Richmond W.E., Evans H.T. jr., 1962. Studies of the manganese oxides. V. Ramsdellite, MnO_2, an orthorhombic dimorph of pyrolusite. *American Mineralogist*, *47*: 47-58.

Gallo L.M., 2007. *Mineralogisti in Piemonte*. In: Piccoli G.C. (a cura di), Minerali del Piemonte e della Valle d'Aosta. Associazione Amici del Museo "F. Eusebio", Alba, pp. 527-537.

Golden D.C., Chen C.C., Dixon J.B., 1987. Transformation of birnessite to buserite, todorokite, and manganite under mild hydrothermal treatment. *Clay and Clay Minerals*, *35*(4): 271-280.

Gruner J.W., 1943. The chemical relationship of cryptomelane (psilomelane), hollandite, and coronodite. *American Mineralogist*, *28*: 497-506.

Hariya Y., 1961. Mineralogical Studies on Manganese Dioxide and Hydroxide Minerals in Hokkaido, Japan. *Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University, Series 4, Geology and Mineralogy*, *10*(4): 641-702.

Hawker L.C., Thompson J.G., 1988. Weathering sequence and alteration products in the genesis of the Graskop manganese residua, Republic of South Africa. *Clay and clay minerals*, *36*(5): 448-454.

Hewett D.F., Fleischer M., 1960. Deposits of Manganese Oxides. *Economic Geology*, *55*: 1-55.

Johnson J.E., Webb S.M., Ma C., Fischer W.W., 2016. Manganese mineralogy and diagenesis in the sedimentary rock record. *Geochimica and Cosmochimica Acta*, *173*: 210-231.

Krishnamurti G.S.R., Huang P.M., 1988. Influence of manganese oxide minerals on the formation of iron oxides. *Clay and clay minerals*, *36(5)*: 467-475.

Kulp J.L., Perfetti J.N., 1950. Thermal study of some manganese oxide minerals. *Mineralogical Magazine*, *29*: 239-251.

Manceau A., Gorshkov A.I., Drits V.A., 1992. Structural chemistry of Mn, Fe, Co, and Ni in manganese hydrous oxides: Part I. Information from XANES spectroscopy. *American Mineralogist*, *77*: 1133-1143.

Macholdt D.S., Jochum K.P., Al-Amri A., Andreae M.O., 2019. Rock varnish on petroglyphs from the Hima region, southwestern Saudi Arabia: Chemical composition, growth rates, and tentative ages. *The Holocene*, *29*: 1377-1395.

McKenzie R.M., 1971. The synthesis of birnessite, cryptomelane, and some other oxides and hydroxides of manganese. *Mineralogical Magazine*, *38*: 493-502.

McMurdie H.F., Golovato E., 1948. Study of the Modifications of Manganese Dioxide. *Journal of Research of the National Bureau of Standards*, *41(6)*: 589-600.

Nicholson K., 1989. Manganese oxides from the British Isles. *Mineralogical Magazine*, *53*: 637-638.

Nimfopoulos M.K., Pattrick R.A.D., 1991. Mineralogical and textural evolution of the economic manganese mineralisation in western Rhodope massif, N. Greece. *Mineralogical Magazine*, *55*: 423-434.

Nyame F.K., Kase K., Yamamoto M., 1995. Occurrence and composition of manganese oxide minerals from the Nsuta manganese deposit, Western Ghana. *Okayama University, Earth Science Reports*, *2(1)*: 71-80.

Orcel J., Pavlovitch S., 1932. Microscopic character of the oxides of manganese and of the natural manganites. *Bulletin de la Société Française de Minéralogie et de Cristallographie*, *54*: 108-217.

Ostwald J., 1986. Some observations on the chemical composition of todorokite. *Mineralogical Magazine*, *50*: 336-340.

Post J.E., 1999. Manganese oxide minerals: Crystal structures and economic and environmental significance. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *96*: 3447–3454.

Post J.E., Bish D.L., 1988. Rietveld refinement of the todorokite structure. *American Mineralogist*, *73*: 861-869.

Potter R.M., Rossman G.R., 1979. The tetravalent manganese oxides: identification, hydration, and structural relationships by infrared spectroscopy. *American Mineralogist*, *64*: 1199-1218.

Ramdohr P., 1956. The manganese ores. *Manganese Symposium. The 20th International Geological Congress, Mexico*, *1*: 19-73.

Siddiquie F.N., Alam J., Shaif M., 2015. Occurrence of Manganese Ore Deposits and Their Mineralogy in Vizianagaram-Visakhapatnam Manganese Ores Belt (Andhra Pradesh) India. *International Journal of Geosciences*, *6(6)*: 549-566.

Sklyarov E., Lavrenchukc A., Starikova A., Fedorovsky V.S., Khromova E.A., 2019. Genesis of Manganese Ore Occurrences of the Olkhon Terrane the Western Baikal Region. *Petrology*, *27(1)*: 79-94.

Sorensen B., Gaal S., Ringdalen E., Tangstad M., Kononov R., Ostrovski O., 2010. Properties of manganese ores and their change in the process of calcination. *International Journal of Mineral Processing*, *94*: 101–110.

Straczec J.A., Horen A., Ross M., Warshaw C.M., 1960. Studies of the manganese oxides. IV. Todorokite. *American Mineralogist*, *45*: 1174-1184.

Strunz H., Nickel E.H., 2001. *Strunz Mineralogical Tables*, *9th Ed.* Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 870 pp.

Tan H., Zhang G., Heaney P.J., Webb S.M., Burgos W.D., 2010. Characterization of manganese oxide precipitates from Appalachian coal mine drainage treatment systems. *Applied Geochemistry*, *25*: 389-399.

Thiel G.H., 1924. The manganese minerals; their identification and paragenesis. *Economic Geology*, *19*: 107-145.

Turner S., Buseck P.R., 1981. Todorokites: A new family of naturally occurring manganese oxides. *Science*, *212(4498)*: 1024-1027.

Vafeas N.A., Viljoen K.S., Blignaut L.C. 2018a. Mineralogical characterization of the thrusted manganese ore above the Blackridge Thrust Fault, Kalahari Manganese Field: The footprint of the Mukulu Enrichment. *Island Arc*, *28*: 1-13.

Vafeas N.A., Viljoen K.S., Blignaut L.C., 2018b. Characterization of fibrous cryptomelane from the todorokite cryptomelane mineral assemblage at the Sebilo mine, Northern Cape Province, South Africa. *The Canadian Mineralogist*, *56*: 65-76.

Xiaoming X., Yan L., Yanzhang L., Anhuai L., Ruixi Q., Kaihui L., Hongrui D., Changqiu W., 2019. Characteristics of desert varnish from nanometer to micrometer scale: A photo-oxidation model on its formation. *Chemical Geology*, *522*: 55-70.

Yang H., Lu R., Downs R.T., Costin G., 2006. Goethite, α-FeO(OH), from single-crystal data. *Acta Crystallographica*, *62*: 250–252.

Zwicker W.K., Groeneveld Meijer W.O.J., Jaffe H.W., 1962. Nsutite – a widespread manganese oxide mineral. *American Mineralogist*, *47*: 246-266.

Submitted: September 10th, 2019 - Accepted: October 21st, 2019
Published: December 11th, 2019

MUSEOLOGIA SCIENTIFICA nuova serie • 13: 103-109 • 2019 ISSN 1123-265X

Discovering hidden collections: the MUDEC open storage

Anna Antonini
Sara Chiesa
Rossella Di Marco
Sara Franco

MUDEC, Museo delle Culture, Via Tortona, 56. I-20144 Milano.
E-mail: annant58@yahoo.it; chiesa.sara85@gmail.com; rosselladimarco83@gmail.com; sarwilce@gmail.com

ABSTRACT

A new museum in Milan, MUDEC, open in 2015 is an institution based on a co-management of spaces between public and private, with the main purpose of giving to its heritage a new interpretation in an intercultural and contemporary key. The entire heritage consists of almost 9000 objects from all over the world, but only a selection of 200 is visible. A pilot project attempts to make the audience know the most of the heritage organized inside the storages with a dual purpose: preservation and fruition of the works.

Key words:
open museum storage, new public, enhancement, evaluation, sensible heritage.

RIASSUNTO

Scoprire le collezioni nascoste: i depositi visitabili del MUDEC

Il Museo delle Culture di Milano, MUDEC, aperto nel 2015 è un'istituzione basata sulla cogestione di spazi tra pubblico e privato, con lo scopo principale di dare alle collezioni civiche etnografiche una nuova interpretazione in chiave interculturale e contemporanea. L'intero patrimonio è costituito da quasi 9000 oggetti provenienti da tutto il mondo, ma solo una selezione di 200 è visibile. Un progetto pilota tenta di far conoscere al pubblico il resto della collezione organizzato all'interno dei depositi con un duplice scopo: conservazione e fruizione delle opere.

Parole chiave:
depositi museali, nuovo pubblico, valorizzazione, patrimonio sensibile.

THE MUSEUM OF CULTURES OF MILAN (MUDEC) BETWEEN CO-MANAGEMENT AND COLLABORATION: AN AVANT-GARDE MUSEUM

For centuries the West has "fed" on "other" cultures and has re-proposed its own completely arbitrary vision. Our cannibalism has consisted in symbolically ingesting "the other": museums in general and ethnographic museums in particular have been the privileged place for the ingestion of the other, a simulacrum of openness to otherness making think that the other becoming itself is finally comparable (see Marc-Olivier Gonseth, Jacques Hainard and Roland Kaehr, for exhibition "Le Musée Cannibale", made in the Neuchâtel Museum in 2002) (Pagani, 2013: 145). "Thirty years of intense debate about the legitimacy of collecting and exhibiting a heritage that, at best, was collected as a testimony of populations considered 'exotic' and, at worst, as the result of real robberies against other populations, especially during the colonial period" (Orsini, 2015: 14), led to the review of the most important ethnographic museums in Europe. Today these museums face the colonial heritage and undertake ways of reinterpretation of their heritage. The colonial legacy can itself become the subject of the exhibition, as in the case of the new set-up of the Pitt Rivers Museum in Oxford, or the object of concealment as happens at the Musée du Quai Branly in Paris, depending on the orientation adopted by different institutions.

In Europe, many ethnographic museums question their very definition (ethnographic museums today prefer to use the expression "museums of world cultures") and their practices through a self-critical attitude that implies projects to renovate existing buildings or create new museum models. The contemporary challenge lies in finding new definitions, messages and narratives to interpret a sensitive heritage. Dealing with historical mistakes or recognizing cultures that have been subject to stigmatization in the past, leads ethnographic museums to change their cultural policies, their mission and, sometimes, their very own name. Often in these new arrange-

ments we prefer to refer to "cultures", "civilizations", "world culture", geographical areas rather than ethnography (Pagani, 2013). It's in this historical-cultural context that the opening of the MUDEC, Museum of Cultures of Milan can be read and interpreted.
The idea of dedicating a specific institution to the heritage of Asia, Africa, America and Oceania property of the municipality of Milan dates back to the late nineties, when was conceived an upgrading project of the industrial complex of the Ansaldo. Here, following a general rethinking of the civic heritage, should have been placed the Museum of Cultures, the Archaeological Museum, the Art Library and the archives of CASVA (Centro Alti Studi sulle Arti Visive). In 2000 the English architect David Chipperfield won the competition for the design of the new Museum of Cultures (17,000 square meters) distributed into three floors. On the ground floor there are the library, the headquarters and the multifunctional space of the Città Mondo Association - expression of the World City Forum which brings together over five hundred migrant associations - the visible storage and the restoration laboratory. The first floor is the space for permanent collections and temporary exhibitions. The third floor is for catering (Pugliese, 2015). The Museum of Cultures is therefore the "home" of migrant associations that operate in the cultural and social sphere within the city and contribute to the organization of cultural events and temporary exhibitions. This experience of collaboration with such a vast group of citizens, who actively participate in the cultural life of the museum and therefore of the city and who, through their actions, affect the fruition of the objects by offering a multiplicity of heritage readings, is a uniqueness in the ethnographic museums in Europe. Since the 1970s, in the United States, they try to find a solution to the separation between museums and the population, who does not see their civil and cultural rights recognized, bringing the museum institution closer to the population through the implementation of systems of representation no longer imposed by a top-down process, but through a bottom-up approach (Simpson, 2001; Kreps, 2003). The clear need to involve the local communities and the holders of knowledge in the act of self-representation has been increasingly extended. This cultural movement, from the post-colonial era, is known as the "second museum revolution" (Davis, 1999). But, if in theory it seems to be formalized and shared, on a practical level it is much more difficult to implement: hence the MUDEC is proposed as an avant-garde institution and as an example of a possible practical solution to the need and request for active participation by local communities.
The MUDEC is therefore a complex institution, based on a co-management of spaces between public and private, that tries to open up to a new interpretation in an intercultural and contemporary key, committed to its heritage and history. Therefore, if on one hand the collaboration with the Città Mondo Association is fundamental, on the other hand the area in which the museum is located, Via Tortona, encourages the approach to contemporary arts: from design, to fashion and performing arts.
If the exhibition itinerary, located on the first floor of the museum, "represents a journey through time and space accomplished through the encounter/collision with the other, starting from the seventeenth century until the present day" (Orsini, 2015: 16) the temporary exhibitions are outlined as spaces for deepening and reinterpreting the heritage also in a contemporary key. The visible storage is firstly the space where is located the most of the collection of Asia, Africa, America and Oceania, the place for the pieces that haven't found a place in the permanent exhibition, but it is especially a place of experimentation, confrontation and dialogue with cultures and the arts.

THE BEHIND THE SCENES OF THE MUSEUMS

In 2011 the Court of Auditors stated that the MiBACT didn't have a definitive cataloging of his cultural heritage. Istat in 2006 and then in 2012 calculated that out of 370 non-state museums, 30% exhibited no more than half of their heritage and only 56.8% more than three quarters of it. The Uffizi Gallery, with a total area of 6000 square meters and 55 rooms, today exhibits 1835 works and stores other 2300 in the storage. As estimated by scholars of art economic, Guido Candela and Antonello Scorcu, 44% of the Uffizi was visible in 2004, which quickly compared with other museums proves to be worse than the Louvre which exhibits 60% of its works, but better than the Hermitage exhibiting only 7%, of the Guggenheim in New York with 8%, of the Prado in Madrid with 9% and of the British Museum in London with 10% (Pirrelli, 2012).
If in the past museums have been characterized by a radical shift from "musées des depots" to "musée d'expôts" (Poulot, 2008), gradually today it has been understood that beyond the storage function the storages respond a democratic need, this has led many institutions to open their own deposits (Cagliani, 2015).
Then, what is the function of the storages and how can they become a tool for enhancing the heritage?
Today the museum storages, born for the preservation of the cultural heritage, undertake a further function mainly connected to the enhancement of the heritage stored there. With this double significance of places that preserve the most hidden treasures and spaces to be discovered, they become more

and more a destination of interest for omnivorous and greedy visitors. First of all, the réserve represents something from which to gain works for museum's actions and activities, such as loans, exhibitions, activities and visits for the public. The réserve of the Uffizi Gallery in Florence is, for example, equipped as a parallel gallery, in which the paintings are arranged as if they were in a noble picture gallery (Visser Travagli, 2013). Other museums in Europe have adopted different solutions to make the storages visible in their complexity and richness. An important example is the Musée du Quai Branly in Paris, designed by the architect Jean Nouvel, in which the objects are arranged in a circular glass deposit placed at the entrance of the museum, producing an extraordinary impact on the visitors (fig. 1). Or the glazed storage of the Victoria and Albert Museum in London which is located along the exhibition itinerary and shows the great collection of ceramics (fig. 2).
"We need to break down the wall that divides the permanent exhibition from the storages: what is not seen, it's like it doesn't exist. It is therefore necessary to encourage, if possible, extraordinary storage openings, with guided tours and thematic visits: open storages, as the Borghese Gallery in Rome has done for some years" (Visser Travagli, 2013).
Up to the design and construction of a space such as the Schaulager, designed by Herzog & de Meuron, located in the suburbs of Basel. The term "Schaulager" can be, with a bit of approximation, translated as "visible storage", a hybrid space that undertakes an educational, cultural and informative role, where the works are preserved and at the same time are the object of study. The works of art of the Hoffman Foundation are preserved and classified and can be viewed and studied by appointment.
These examples demonstrate how the contemporary museum can once again become a "musées des depots", but in a dynamic sense, preserving its scientific priority, but renewing its offer to the community and visitors.

VISIBLE STORAGES: PRESERVATION AND FRUITION

On the MUDEC ground floor, in the less popular area of the museum, is the storage of the permanent collection, a space designed to allow the public to discover the rarities here stored, both through a functional arrangement of the furniture (wardrobes, chests of drawers, racks etc.) and through a geographical-cultural and typological-stylistic grouping of the works (Di Marco, 2015).
The entire heritage consists of almost 9000 objects from all over the world; only a selection of 200 is visible in the permanent exhibition on the first floor, the rest is organized inside the storages, which can only be visited accompanied by a guide.
From the first to the most recent acquisitions, including donations and purchases, the collections have gone through all sorts of vicissitudes, starting with the 1943 bombing of the Sforza Castle, which marked the destruction and the loss of an essential part of the collection; a video dedicated to this event is played in the exhibition rooms (Ranieri-Aleotti, 2015). The ending of various events has always been the refuge of the works in storages that put them in a safe place, but drastically reduced the possibility of being seen and known.
When the works came back to the Sforza Castle, with the new setting up of the exhibition rooms, the direction of the then-named Extra-European Collections didn't find a place for that collections and placed them again in storages not accessible to the public. From that moment, only a few parts of the collections were showed in exhibitions dedicated to in-depth thematic studies on non-European cultures, or enhanced through projects involving new audiences, such as the crowdsourcing project "Archeowiki - New archaeologists in Lombardy. Real and virtual paths" (see website 1). From this need arises the will to design and create a space organized with a dual purpose: preservation and fruition of the works.

Fig. 1. Circular glass store of the Musée du Quai Branly, Paris.

Fig. 2. Glass storage in the Victoria and Albert Museum, London.

The choice of the furniture confirms the will to guarantee on the one hand the best conservation of the works and on the other hand their enjoyment. Special furniture has been chosen according to the kind of materials to be contained:

- wardrobes with glass and sliding doors: they allow a wide view of the objects placed on single shelves, thanks to special designed supports; the presence of LED lights along the upper rails of the cabinets increase visibility without damaging the works;
- small and large drawers: used mostly for storing small objects and fabrics, they have easy-to-operate openings during the visit;
- racks: allow better exposure for large two-dimensional objects such as barn doors (Bassani, 2000), shields etc.

There are also freezers used for the preservation of feathers, humidified cabinets for the conservation of ivories and a structure with bars to preserve large rolled carpets (figs. 3-4).

The public visiting the storage is really attracted by the conservation in one single place of such a quantity of objects with different kind and characteristics in material, form and provenance.

Between the first opening of the museum – March 2015 – and the inauguration of the permanent exhibition – October 2015 –, during the EXPO period, the museum organized free guided visits to the storage to allow the Milanese community to know entirely the new museum's heritage.

Each visiting group is composed maximum of twenty people, a number that allows easier movement in the corridors that separate the geographical areas in which the approximately 9000 objects are grouped. The visit lasts 50 minutes and its main purpose is to leave the visitor with a tangible idea of the place where he is: this need arises from the amazement that the visitor shows when entering the storage in front of a great quantity of objects and his confusion facing so many artistic expressions. In fact, before starting the itinerary, it becomes necessary to provide the group of visitors with the necessary tools for their spatial and chronological orientation.

The group is introduced to the visit through a brief historical-chronological excursus on the collections, focusing in particular on the acquisition methods, the profiles of the individual collectors and scholars, who have a fundamental role in the reconstruction of the history of each single object, up to the current arrangement, enriching the story with curiosities and anecdotes related to their history. Along the way, the public is carried in every geographical area, like a journey across the five continents and beyond. The first section is dedicated to Africa, in particular this area is divided into subgroups representing the individual counties and ethnic groups; followed by two sections of Oriental art, one for Chinese-made artefacts and one for Japanese-made ones. In both areas the objects are divided by materials (mainly ceramics, bronzes, lacquers) and they are presented following the chronological-stylistic stages of each production area. A small area is dedicated to the Islamic collection with almost 300 objects and the same for the collection that brings together South East Asia and Oceania. Of great relevance is the pre-Columbian and Amerindian collection, which consists of a large number of terracotta and Peruvian fabrics and a nucleus from the Brazilian Amazon, representative of modern ethnography (Orsini, 2008). In the journey of discovery that allows a bird's eye view of the entire storage, in-depth stops are made on individual representative works for every section, because they are linked to an event in particular during their arrival in the collections, or evocative of particular situations of the belonging context, or functional to the conceptual explanation of the reference context.

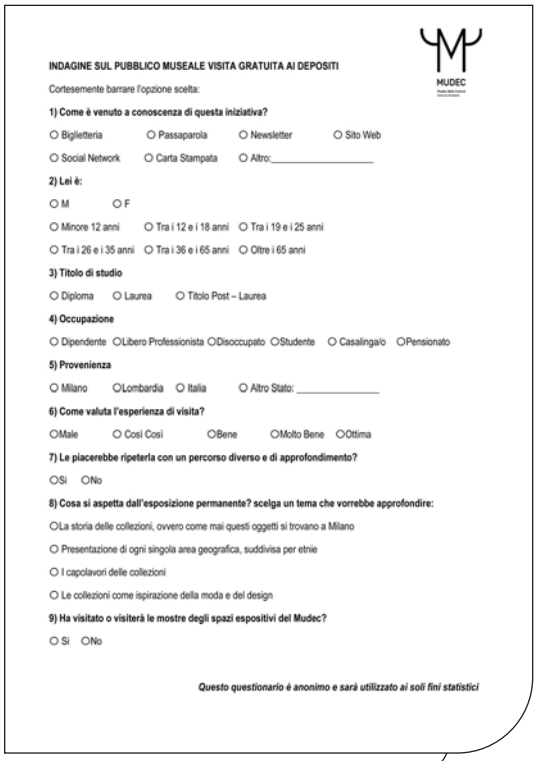
Visitors fascinated by the quantity and variety of objects, attracted from one object to another, often tend to disperse, but for safety reasons (the presence of a guardian is always guaranteed) the group is always held together and accompanied throughout the itinerary, helping the understanding of a complex reality like that of a storage full of objects of different size and origin.

At the end of the visits in the storage, a satisfaction questionnaire has been distributed to the group,

Fig. 3. Open storage at the MUDEC, Milan (photo copyright Studio Neon).

Fig. 4. Open storage at the MUDEC, Milan (photo copyright Studio Neon).

through which data were collected as well to help the museum to delineate the type of public that participated in the visits. The total amount of questionnaires distributed was 500.
As illustrated in figure 5, the questionnaire includes a first question to understand how the visitor became aware of the initiative. The second, third and fourth questions are about visitor's age, sex, level of education and employment.
The last three questions ask the visitor about the liking of the visit and an ideal reorganization of the collections.
Question 8 indeed provides four different choices for a hypothetical theme to explore: (a) the history of the collections, or why these objects are located in Milan, (b) the introduction of each individual geographical area, divided by ethnic group, (c) the masterpieces of the collections, (d) the collections as inspiration for fashion and design.



MUDEC

INDAGINE SUL PUBBLICO MUSEALE VISITA GRATUITA AI DEPOSITI

Cortesemente barrare l'opzione scelta:

1) Come è venuto a conoscenza di questa iniziativa?

O Biglietteria O Passaparola O Newsletter O Sito Web
O Social Network O Carta Stampata O Altro:_____

2) Lei è:

O M O F
O Minore 12 anni O Tra i 12 e i 18 anni O Tra i 19 e i 25 anni
O Tra i 26 e i 35 anni O Tra i 36 e i 65 anni O Oltre i 65 anni

3) Titolo di studio

O Diploma O Laurea O Titolo Post – Laurea

4) Occupazione

O Dipendente O Libero Professionista O Disoccupato O Studente O Casalinga/o O Pensionato

5) Provenienza

O Milano O Lombardia O Italia O Altro Stato: _____

6) Come valuta l'esperienza di visita?

O Male O Così Così O Bene O Molto Bene O Ottima

7) Le piacerebbe ripeterla con un percorso diverso e di approfondimento?

O Si O No

8) Cosa si aspetta dall'esposizione permanente? scelga un tema che vorrebbe approfondire:

O La storia delle collezioni, ovvero come mai questi oggetti si trovano a Milano
O Presentazione di ogni singola area geografica, suddivisa per etnie
O I capolavori delle collezioni
O Le collezioni come ispirazione della moda e del design

9) Ha visitato o visiterà le mostre degli spazi espositivi del Mudec?

O Si O No

Questo questionario è anonimo e sarà utilizzato ai soli fini statistici

Fig. 5. Satisfaction questionnaire.

THE SATISFACTION QUESTIONNAIRES: RESULTS

Age

As shown in the graph (fig. 6a) the most of visitors are in the Adults age range (36-65 years) who represent the 54%, followed by Young Adults (26-35 years) who represent 25% of the public. More than three quarters of cases are adults. Instead, there is a lack of spontaneous participation by a younger audience. In relation to the level of education of adults, the most are people in possession of a degree (49% declare themselves graduates and 11% have a post-graduate specialization).

Degree of education

Most of the people who visited the storage has a degree and a significant percentage has a post-graduate specialization. The graph (fig. 6b) better clarifies the education level of the participants.
Considering that only about 12% of the Italian population has earned a degree (source: ISTAT, 2015) the fact that 66% of the sample in analysis has a degree makes understand how this is an extremely selected sample, where the level of education must have affected the choice to book and participate in a guided tour of the storage.

Communication and catchment area

Let's see how the public interacts with the museum, how they inform themselves and what is their main catchment area.
The graph (fig. 6c) illustrates how word of mouth has been relevant in the dissemination of the initiative. This data highlights two aspects of how the public relates to the museum. On the one hand the official communication has failed, especially the printed media, but on the other hand the initiative has been well received by the public that disseminated the experience to acquaintances and friends. The demographic profiling of the sample is probably also explained by this. It should be noted that the website also spread the news quite effectively (27% of the participants), but even in this case that public has already attended the museum and therefore has monitored the initiatives, so it was in some way already committed.
Regarding to the territorial catchment area (fig. 6d) almost three quarters of the visitors declare to be residents in Milan and only 12% in the Lombard territory. It is interesting to note that around the same percentage comes from other areas of Italy and from abroad, people who probably include the visit during an excursion to Milan, perhaps connected with the presence of Expo 2015 in the correspondence of the visits

THE SATISFACTION OF THE VISIT AND THE EXPECTATIONS OF THE PUBLIC

The satisfaction level of public was very high. 42% of the public appreciates the experience as "excellent" and 42% as "very good". Only 4% considers the visit "so-so", while 15% "good".
Certainly, on this positive evaluation the idea of exploring the museum's backstage, those works that the public normally does not see, and the awareness of being part of a privileged experience, a key factor

that brings the public very close to the institution, have had an impact. It is possible that this feeling is one of the reasons why the initiative has been spread mostly through word of mouth.
The last question in the questionnaire was perhaps the one that required more cognitive effort. An almost curatorial opinion was asked the public, proposing different interpretations of the collection.
The most successful choice is b (44%), which includes the setting up of collections by geographical area and ethnic groups. What the public therefore requires is the need for an encyclopedic knowledge, clear, which allows to connect objects to geographical areas. This probably also reflects the public's perception of other cultures, to be discovered as an atlas, rather than for their symbolic or emotional value.
Among the other three options, the desire to see only the masterpieces of the collection slightly exceeds (21%) the need to know the history of the collections (20%). Even the concept of masterpiece is the result of a widespread perception in Western culture of considering "art" objects that are particularly refined from the aesthetic or material point of view, rather than preferring the discovery of the real meanings that the objects had in their contexts of origin.
The option that received the least preferences is the most complex one to build but also to imagine in an installation and it is perhaps for this reason that it has had less success.
All this information can be taken into consideration when the permanent exhibition will be reorganized, but also to improve the signage and the graphics inside the storage, which are still missing.

CONCLUSIONS

Overall the activity of opening to the public the MUDEC storage was a positive experience in terms of audience and satisfaction.
The opening of the museum, which took place in March 2015, allowed this new institution to create its own audience didn't had before and the initiative to open up the storage for free fruition was a way to make the museum known to the territory.
As already mentioned in the introduction of this article the whole collection had to be completely exposed on the first floor of the building, as initial project; subsequently, also changing the economic resources of the municipal administration and having developed a different vision on the museological project, it was decided to exhibit a minimum part of the heritage and reserve some spaces for temporary exhibitions, for which a private external operator is in charge. However, all these reasons have not prevented the start of the experimental project as free opening of the storage, through which the entire heritage is available to the public, although the works actually exhibited are few.
The day dedicated to this initiative was specifically chosen on the day of the museum's maximum hourly opening, on Thursday in two shifts (6.30pm and 8.00pm), when other activities are carried out to bond the public at the museum too.
The users' response was indeed positive, also because, as previously analyzed in the results of the questionnaires, the target involved was composed of an educated public, already used to visit cultural

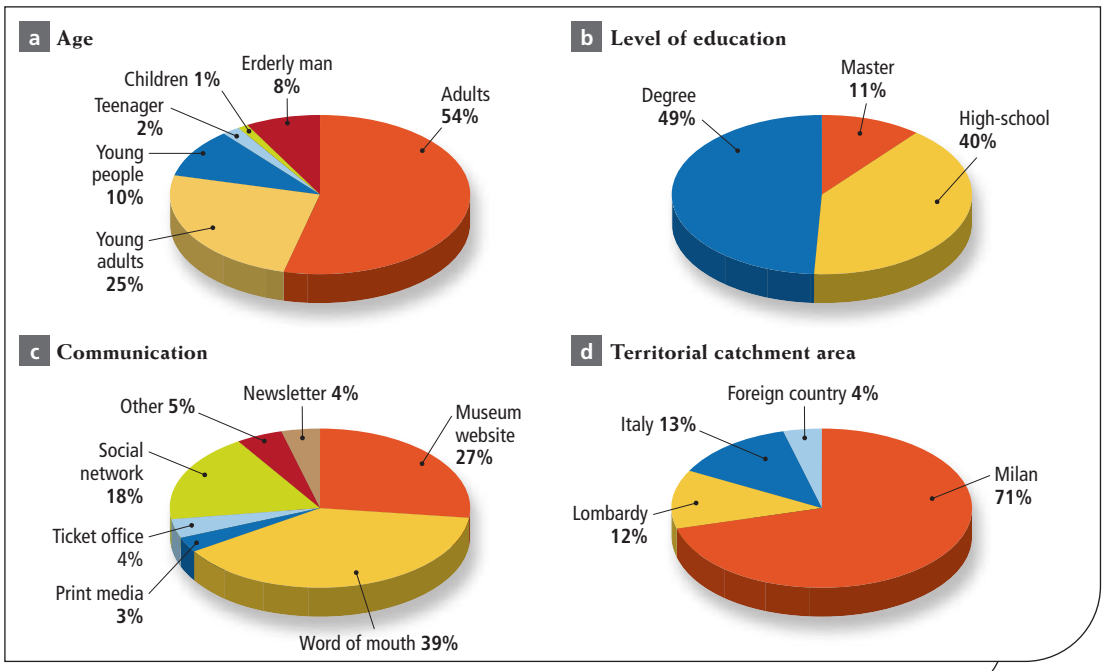


Fig. 6. The results of the satisfaction questionnaires: a) age's graph; b) level of education's graph; c) communication's graph; d) territorial catchment area.

institutions. Probably improving the communication channels, it is also possible to reach a wider audience, because of the users' great curiosity and the desire of knowledge about the "hidden" heritage.
As this is a pilot project, one of the purposes was precisely to probe the curiosities and expectations of the audience, to organize further thematic or in-depth studies on individual cultures. One of the main goals of the questionnaire was indeed to make the user participate in the planning of the new permanent display and improvement of storage.
Finally, another aspect that distinguishes this fruition project was the presence of a guide specialist in the collections, who could make understand all the aspects of a vast and complex heritage. Without it, the visitor probably wouldn't have had the right involvement and the objects would have remained silent without being able to tell their stories.
On the experience of this project, the museum has activated since 2017 a collaboration with Touring Club to include visits within the MUDEC storage in the project "Open for you" (Maggi-Pozzetto 2011), which supports the opening of places of art and culture - museums, churches, archaeological areas, historic buildings - inaccessible to the public or accessible at reduced times. The visits take place on the last Saturday of the month on four shifts (10.00, 11.00, 15.00 and 16.00), groups of up to 20 people are accompanied by a TCI volunteer, a security officer and a collection specialist, especially from the point of view of conservation. From October 2018, it was decided to reserve this monthly appointment for a deepening of the collection from a geographical point of view. In this project, the total number of free visitors on average for year is 300.
Although no specific surveys have ever been carried out about the opening of the storage, the appreciation level of these visits, detected through the booking trend, looks positive. Even if a specific advertising campaign has never been made for the storage tour, it is an attraction that has now joined the tourist system of the city, as well as other initiatives that have been fostered after the MUDEC pilot project.
Generally speaking the visible storage is now an active part when visiting a museum and it integrates the experience of the permanent collections. Museums storages are one of the future leading assets of museums in Italy, as underlined by "The International study meeting about museum storages" promoting by ICOM Italy, that took place in Matera on March 15-16th 2019.

REFERENCES

Bassani E., 2000. *Arte dell'Africa nera. Una collezione per il nuovo centro delle Culture Extraeuropee.* Arificio Skira, Milano.

Cagliani C., 2015. *Il Museo tra passato e presente. Saggio critico sul percorso evolutivo dell'istituzione museale: dalle origini alla modernità* (http://issuu.com/caudiacagliani/docs/saggio_critico_il_museo_tra_passato, accessed 23th April 2019).

Davis P., 1999. *Ecomuseum: A sense of Place.* Leicester University Press, London.

Di Marco R., 2015. *I depositi visitabili.* In: Orsini C., Antonini A. (a cura di), MUDEC - Museo delle Culture. Catalogo delle opere e guida al percorso. Oggetti d'incontro. MUDEC, Milano.

Kreps C., 2003. *Liberating Culture: Cross-cultural perspectives on museums, curation and heritage preservation.* Routledge, New York.

Maggi G., Pozzetto N., 2011. *"Aperti per voi": il volontariato culturale del Touring Club Italiano.* In: *Il volontario nel museo. Una mappa operativa.* Regione Lombardia, Provincia di Varese, SiMArch, Enaip Lombardia.

Orsini C., 2008. *Ethnopassion. Altre culture a Milano. Quattro collezioni del Castello Sforzesco dall'Africa e dalle Americhe.* Mazzotta, Milano

Orsini C., 2015. *Oggetti d'incontro. Musealizzare le culture del mondo oggi.* In: Orsini C., Antonini A. (a cura di), MUDEC - Museo delle Culture. Catalogo delle opere e guida al percorso. Oggetti d'incontro. MUDEC, Milano.

Pagani C., 2013. *Ethnographic Museums: Towards a New Paradigm?* In: Basso Peressut L., Postiglione G., Lanz F. (eds.), European Museums in the 21st Century: setting the framework, vol. 1. MeLa Books. Politecnico di Milano, Milano.

Pirrelli M., 2012. *I giacimenti nascosti dell'arte.* Il Sole 24 Ore, 30th March (https://st.ilsole24ore.com/art/commenti-e-idee/2012-03-30/giacimenti-nascosti-arte-064018.shtml?uuid=AbIDg9FF, accessed: 23th April 2019).

Poulot D., 2008. *Musei e Museologia.* Jaca Book, Milano.

Pugliese M., 2015. *Introduzione.* In: Orsini C., Antonini A. (a cura di), MUDEC - Museo delle Culture. Catalogo delle opere e guida al percorso. Oggetti d'incontro. MUDEC, Milano.

Ranieri P., Aleotti L., 2015. *Scheda del video: 1943 anno zero.* In: Orsini C., Antonini A. (a cura di), MUDEC - Museo delle Culture. Catalogo delle opere e guida al percorso. Oggetti d'incontro. MUDEC, Milano.

Simpson M.G., 2001. *Making representations: museums in the post-colonial era.* (Rev. ed.), Routledge, London.

Visser Travagli A.M., 2013. Elogio dei depositi museali. *Museo in Forma. 47*(2): 9-10.

Websites (accessed 04.08.2019)

1) http://www.archeowiki.it/

Submitted: April 29th, 2019 - Accepted: August 5th, 2019
Published: December 11th, 2019

MUSEOLOGIA SCIENTIFICA nuova serie • 13: 110-114 • 2019 ISSN 1123-265X

Il museo e le aziende: quale interazione, quale compromesso? Riflessioni sul rapporto tra istituzione museale e impresa

Alberta Giovannini
Michele Lanzinger
MUSE Museo delle Scienze, Corso del Lavoro e della Scienza, 3. I-38122 Trento.
E-mail: alberta.giovannini@muse.it; michele.lanzinger@muse.it

RIASSUNTO
L'aderenza della mission dei musei alla definizione ICOM di museo "al servizio della società e del suo sviluppo" implica un continuo confronto con le sfide contemporanee, non solo nel tradurre questo impegno in programmi culturali, ma anche nel saper aprire un dialogo fertile con la società. Una strategia comune ben definita può essere quella di concorrere alla realizzazione dei 17 obiettivi dello sviluppo sostenibile dell'ONU. La loro analisi in un'ottica di sviluppo economico locale ha portato all'elaborazione di cinque aree di azione. Tra di esse vi è lo sviluppo economico, ciò implica che anche i musei si riconoscano come attori di sviluppo, non solo nell'educazione e nella divulgazione, ma nella consapevolezza di essere generatori di occupazione, di reddito, di indotto e soprattutto di opportunità.
L'interazione con il mondo imprenditoriale, non limitatamente in un'ottica di mera sponsorizzazione, assume un significato culturale: sensibilizzazione di nuovi pubblici, coinvolgimento e valorizzazione della conoscenza e della ricerca delle imprese per generare una positiva contaminazione nelle esposizioni, negli eventi, nell'educazione.

Parole chiave:
sviluppo sociale, interazione, attori economici, contaminazione, sviluppo economico.

ABSTRACT
The museum and companies: which interaction, which compromise? Reflections on the relationship between museums and companies

The adherence of the museum's missions to the ICOM definition of museums as institutions "in the service of society and its development" implies a continuous dialogue with contemporary challenges, not only in translating this commitment into cultural programs, but also in growing a productive dialogue with the society. This might translate in a thoughtful contribution to the achievement of the 17 Sustainable Development Goals (SDGs) of the UN. Their analysis, framed in the context of local economic development led to the development of five actions. Among them, 'economic development' is not only interpreted by museums as being key actors of education and dissemination projects, but as boosters of employment, income, and satellite activities for a region and more generally as generators of opportunities.
The interaction with the business world, not limited to a mere sponsorship perspective, takes therefore on a cultural significance by raising awareness in new audiences and by translating positive contamination with companies in the development of exhibitions, research projects, and the development of new events and education activities.

Key words:
society development, interaction, business actors, contaminations, economic development.

Sempre più i musei stanno affiancando le proprie funzioni istituzionali di conservazione, ricerca, educazione e divulgazione a servizi più estesamente legati alla società e al suo sviluppo. Accanto alle "classiche" attività di esporre, presentare, educare, le tendenze in atto vedono i musei praticare nuovi modi di operare che li connettono con le dinamiche di sviluppo delle comunità locali, con i decision maker e le imprese e che comportano ruoli innovativi con la volontà di incidere sulla dimensione "reale" della società (v. sito web 1)
Questo scritto si propone di dare valore alle capacità del museo di essere protagonista attivo dello sviluppo economico e sociale, grazie alle diverse declinazioni che può assumere la realizzazione concreta della mission, traducendosi in attività, programmi culturali, iniziative partecipate e altre forme di interazione possibili, per risultare partner di interesse per gli attori dello sviluppo sociale ed economico, riconosciuto per la propria rilevanza. Un museo è infatti elemento di un sistema da cui non può rimanere sconnesso, dal quale si alimenta per ricevere stimoli e che a sua volta riesce a nutrire con la propria ricerca e le proprie proposte. È importante che il contatto

con le parti in gioco riesca ad arricchire il museo, senza snaturare il ruolo culturale dello stesso, ma valorizzandolo, considerando gli aspetti positivi che possono essere generati da un'interazione fra museo e soggetti economici.

Questa attenzione alla società e al contingente non fa riferimento solo alla relazione con il mondo delle imprese. Emerge una lettura più ampia del ruolo educativo dove, accanto a un'estensione della funzione all'educazione continua, vi è sempre più attenzione all'accessibilità, alla coesione sociale e al benessere. Nel caso dei musei naturalistici e scientifici, accanto alle finalità tradizionali rivolte alla conoscenza della biodiversità, dell'evoluzione, del "progresso scientifico" emergono ad esempio nuovi modi di leggere il rapporto con le discipline ambientali dove la nozione di paesaggio culturale e sviluppo sostenibile integrano una più consapevole relazione tra il mondo naturale e l'antropizzazione.

Per trarre riferimenti dalle riflessioni sviluppate da ICOM nel 2018 (v. sito web 2) e a Kyoto nel settembre 2019, e rimanendo negli ambiti potenzialmente di sviluppo dei musei naturalistici e scientifici, si può affermare che comunicare temi quali la biodiversità assieme alla presentazione di economie locali attente all'ambiente sia del tutto assimilabile a promuovere e far evolvere la percezione e la conoscenza della natura assieme ai più comprensivi concetti di "Paesaggio culturale" e di "Futuro della tradizione". Siano essi intesi come l'apprezzamento e la tutela dei patrimoni risultanti dalle interazioni tra natura e segni dell'umanità, siano il risultato o l'attesa di un equilibrato disegno urbanistico o progetti di rigenerazione urbana in divenire, i concetti di Paesaggio culturale e di Futuro della tradizione richiamano entrambi alla necessità di tenere agganciate le discipline del patrimonio con lo sviluppo e l'innovazione. Per meglio dire, essi precisano che la "tradizione" è il nostro essere quotidiano in divenire dal momento che la dimensione culturale è un'azione di "interpretazione" e che ciascuna generazione costruisce sul proprio patrimonio e sulla propria identità la propria idea di futuro. Si presti attenzione a questo passaggio: secondo la lettura qui presentata, "interpretare" vuole dire proprio consegnare il nostro fare cultura, che è il nostro futuro in divenire, alla tradizione. Il compito di futuro diviene quindi un asse fondamentale dell'agire culturale e quindi i musei, per certi versi paradossalmente, si trovano oggi a essere "interpretati" e quindi a essere spinti ad agire come macchine di produzione di futuro.

Tornando alle ragioni di questo scritto, di quale futuro parliamo se teniamo distinto e non comunicante l'agire culturale dei musei con la società e le sue dinamiche di sviluppo? Come lasciare fuori da questo ragionamento quelle componenti della società che attivamente sagomano questo divenire? A nostro giudizio non vi sono ragioni perché il museo dovrebbe rimanere rinchiuso in una sorta di "mondo a parte" che osserva e giudica anziché ricercare, assieme ai cosiddetti stakeholder – ovvero i veri agenti del cambiamento –, una collaborazione rivolta a comprendere, dare senso e direzione al divenire del nostro insieme naturale, culturale, sociale. Mediante azioni che nel lessico museale contemporaneo rientrano nei termini di audience development e di audience engagement e più diffusamente di azioni rivolte ad accrescere l'accessibilità dei musei, in tutte le sue componenti, fisiche e culturali, è oramai riconosciuto ai musei il ruolo di agenti attivatori e promotori di miglioramenti sociali attraverso la promozione di maggiori conoscenze e consapevolezze (Cerquetti, 2015). Si può affermare allo stesso tempo che il ruolo del museo è stato riconosciuto anche negli ambiti dello sviluppo locale e del brand territoriale, ed è su questo aspetto che concentreremo la nostra riflessione.

La recente guida per i musei presentata a livello europeo a Venezia nel dicembre 2018 da ICOM e OCSE sotto il titolo "Culture and local development: maximizing the impact" attribuisce ai musei i seguenti fattori di sviluppo (OECD, ICOM, 2019):

1. sviluppo economico e innovazione;
2. progetto urbano e sviluppo di comunità;
3. sviluppo culturale ed educativo;
4. inclusione, salute e benessere;
5. gestire le relazioni tra le amministrazioni e i musei per massimizzare l'impatto sullo sviluppo locale.

Come dire che è stato riconosciuto che oltre alla conservazione del patrimonio, ricerca ed educazione, l'azione dei musei è associabile al cambiamento economico e all'innovazione sociale. Si riconosce infatti che i musei generano occupazione e reddito, aumentano l'attrattiva dei luoghi per talenti e imprese, sono al centro di strategie di rigenerazione urbana che insieme ai governi locali imprimono nuova vita ai luoghi e creano nuove identità territoriali, sono una fonte di innovazione e creatività. I musei mirano ad aumentare il livello di conoscenza della popolazione, sostengono l'inclusione e forniscono piattaforme per dialoghi interculturali per promuovere l'integrazione delle popolazioni migranti, si adoperano per aumentare benessere e salute.

Si guardi al punto 1, sviluppo economico e innovazione. Le potenzialità che sono riconosciute ai musei sono almeno quelle di generare nuovi posti di lavoro e ricavi ottenuti grazie a una maggiore attrattività territoriale nei confronti di turisti, talenti e aziende. Inoltre ai musei è riconosciuto il ruolo di disseminazione di nuove tecnologie, creazione di nuovi prodotti e infine di sostegno alla creatività. Agire in questa direzione si traduce nel promuovere contatti con i diversi stakeholder per favorire il dialogo tra i diversi comparti dell'amministrazione pubblica, anche quelli estranei al compito specifico di sostenere la cultura, l'educazione o la conservazione della natura, e aprirsi

a relazioni tra pubblico e privato, favorire il legame e inserirsi nelle relazioni tra imprese e territorio.
Così analizzato, si badi, il rapporto con il territorio e con il settore privato non ha nulla a che vedere con la nozione ristretta della "sponsorizzazione", vale a dire la ricerca di finanziamenti da parte di soggetti erogatori privati ai quali, in cambio di risorse economiche, si concede una qualche visibilità. Si parla invece di creare relazioni di interesse reciproco: l'azienda ricerca l'accrescimento dei propri valori, e le componenti di sviluppo, innovazione, occupazione, brand territoriale trovano nel museo il luogo giusto per essere praticate. E il museo? Per esso opera una funzione speculare di assumere un ruolo rilevante e riconosciuto di luogo dove si compie e si comunica il procedere dello sviluppo e dell'innovazione, non di quel "mondo a parte" che può essere considerato quello della cultura ma in relazione alla società e al suo futuro in divenire. Concludendo, le aziende trovano nel museo un mezzo attraverso il quale esercitare la propria responsabilità sociale e il museo ne trae beneficio economico e di sviluppo.
Per calare queste considerazioni nella concretezza si prenda il caso del MUSE - Museo delle Scienze di Trento (v. sito web 3) (fig. 1). La collaborazione con le imprese è stata ricercata per portare gli attori locali dello sviluppo "sostenibile" a contribuire al senso stesso del Museo. A questo scopo già nell'impianto progettuale iniziale, così come venne poi presentato all'inaugurazione del 2013, era stata prevista una "Galleria dell'innovazione", uno spazio destinato a presentare gli avanzamenti e l'innovazione in diversi ambiti del design, dell'innovazione tecnologica e dell'artigianato locale, tutti con una chiara attenzione ai temi del risparmio energetico e più in generale alla sostenibilità. Tra i casi presentati vi erano: un innovativo modo di realizzare casse acustiche utilizzando il legno di risonanza di alcune specifiche foreste trentine, le stesse che erano state prescelte per dare sonorità ai violini della scuola di Cremona già nel 1500-1600; dei sistemi di controllo basati su microprocessori per il controllo del microclima delle produzioni alimentari con l'obiettivo di ridurre l'uso di fitofarmaci; arnie "tecnologiche" dotate di monitoraggi microambientali; altri casi proposti da imprese locali meritevoli di visibilità per via dell'attenzione prestata all'ambiente, allo sviluppo di metodi di produzione particolarmente attenti al riciclo di materiali, all'uso attento delle materie prime ecc.

Fig. 1. Uno scorcio del MUSE - Museo delle Scienze di Trento, aperto da luglio 2013. Sei piani dedicati alla scienza con un'attenzione al territorio di riferimento in un'ottica "think globally act locally".

La relazione con le aziende, sempre nel caso del MUSE, ha inoltre generato nuovi linguaggi e nuove relazioni che nel tradursi in spazi espositivi ed eventi hanno attivato relazioni e collaborazioni a vari livelli. Va ricordato infatti che tramite le aziende in partenariato il Museo ha avuto la possibilità di intercettare nuovi frequentatori anche tra le categorie solitamente designate come "non pubblici" per i musei. Le aziende, con la loro organizzazione, il proprio personale, i finanziatori e i clienti, gli agenti e le rispettive famiglie, sono diventate delle vere e proprie community di frequentatori, spesso molto diverse da quelle rappresentate dai profili tradizionali di visitatori dei musei naturalistici e scientifici. Pubblici che in seguito "all'esposizione" all'esperienza museale sono diventati visitatori assidui e promotori di nuovi arrivi.
La nostra esperienza di relazione con le imprese ci ha fatto scoprire quanto il loro interesse non passa attraverso la sola visibilità di un marchio, è lo stile stesso del Museo che interessa, ovvero le forme e le modalità utilizzate per veicolare contenuti e comportamenti nonché sensibilizzare alle tematiche scientifiche e culturali. Le attività educative e di laboratorio, lo stile di interpretazione e di mediazione utilizzato per le diverse iniziative, e più generalmente i modi di comunicare del Museo, sono osservati con interesse e spesso sono assunti come parte di percorsi aziendali di mentoring, di coaching e di empowerment a fini motivazionali. Specularmente, le aziende stesse si sono impegnate a creare e co-creare con il Museo delle proposte culturali mettendo in valore temi e argomenti aziendali funzionali alla dimensione culturale del Museo. Per certi versi la stessa costruzione

di azioni svolte assieme e presso il Museo sono state colte dalle aziende come un'occasione di miglioramento sia dei profili di produzione sia del proprio marketing. Ad esempio, gli hackaton realizzati per stimolare relazioni positive tra le finalità aziendali e lo sviluppo di attitudini creative da parte dei giovani visitatori è uno dei casi più evidenti di questa convergenza di interessi.

Per inserire l'insieme di queste relazioni in un quadro strutturato, il MUSE ha elaborato dei programmi di corporate membership, ovvero l'opportunità per le imprese di sentirsi "parte del Museo", contribuendo alla sua esistenza, al suo sviluppo, sia con finanziamenti (donazioni e sponsorizzazioni), sia mettendo a disposizione i propri mezzi, le proprie produzioni (sponsorizzazioni tecniche) e le proprie competenze (consulenze, interventi), in alcuni casi i propri canali di comunicazione e la propria "forza" in termini di riconoscibilità (comarketing). Di seguito alcuni casi della nostra esperienza.

La partnership che il MUSE ha con Ricola, azienda svizzera di produzione di caramelle con sede in Italia, ha portato alla realizzazione del concorso dedicato alle scuole "Progetta un orto al MUSE". Nell'ambito di un finanziamento importante, il MUSE ha organizzato un progetto educativo sui temi della botanica e della biodiversità culminato nella possibilità per le classi scolastiche di progettare un orto e vederlo realizzato negli orti del MUSE. Il progetto didattico ha fidelizzato le scuole partecipanti e contribuito alla loro sensibilizzazione verso questa buona pratica della non formal education, ha portato a visite ripetute di queste scuole che oltre alla realizzazione dell'orto hanno seguito diversi percorsi museali a tema naturalistico. Piace segnalare che questo progetto ha portato al MUSE e a Ricola il primo premio "Cultura e impresa" 2018 (v. sito web 4)

Un altro interessante esempio è la partnership sviluppata con Cantine Endrizzi, azienda di produzione enologica del territorio, con la quale il Museo ha sviluppato il progetto "Roccia Madre", teso a far conoscere come vi sia una diretta connessione fra l'origine e le caratteristiche geologiche di un terreno e le sue produzioni, nonché l'influsso delle colture sul paesaggio e sull'evoluzione del terreno. La partnership ha portato anche alla creazione di un'etichetta "MuSe" per alcuni vini di produzione della cantina con vitigni che particolarmente esprimono il concetto (fig. 2).

Altre aziende preferiscono cercare nel Museo un partner con cui comunicare i concetti che stanno alla base della propria ricerca e sviluppo. È il caso dell'azienda italiana Novamont, produttrice delle bioplastiche note con il marchio Mater b. Per Novamont il rapporto con il Museo è divenuto un'opportunità per far capire i progressi nell'ambito di una ricerca tesa a liberare il pianeta dalle plastiche e rendere il più possibile "sostenibile" il nostro futuro. Per il MUSE, che di questi obiettivi ha fatto il proprio progetto strategico di sviluppo, è un'occasione per dare conferma concreta del proprio impegno nella direzione di promuovere l'Agenda 2030 ONU per lo Sviluppo sostenibile.

Infine merita attenzione il consistente caso delle iniziative ospitate. Numerose aziende vedono nel MUSE la location perfetta per i propri eventi aziendali, ma la cornice architettonica non è il solo motivo che porta a contrattare con il Museo l'affitto degli spazi e, a ragion veduta, costituire un interessantissimo elemento di entrata. Anche in questo caso l'ubicazione contribuisce con il suo brand a qualificare e rendere più significative le iniziative ospitate. Quasi come una sorta di acquisizione indiretta di valori, le aziende e le associazioni che si rivolgono al MUSE per le loro iniziative lo fanno con il chiaro intento di dimostrare un'affinità di vedute con il Museo stesso. Per quanto detto sopra, al netto di una verifica operata ex ante da parte del Museo sul profilo etico dell'azienda o dell'associazione che ne fa richiesta, queste "situazioni ospitate" sono perfettamente congruenti con quella parte della mission del Museo che vede come valore proprio le relazioni con il proprio intorno sociale e produttivo.

In conclusione, e per legittimo esercizio di critica, si potrebbe comunque affermare che le azioni co-progettate e realizzate assieme a privati, la presenza dei marchi di soggetti finanziatori nei colophon delle iniziative, l'affitto di spazi per iniziative aziendali, e qualunque altra forma di collaborazione sono tutti elementi che possono essere visti come una inopportuna e illegittima "contaminazione" di una funzione che dovrebbe essere considerata esclusivamente gestita e finanziata dall'ente pubblico proprietario del Museo. Diversamente, proprio l'esito di questa nostra riflessione chiarisce che nell'insieme queste iniziative non devono essere viste come un espediente per rimediare a finanziamenti scarsi, ma una vera policy culturale dove l'ente pubblico, garantendo i fondamentali per la gestione della propria istituzione, accoglie l'istanza di vederla come un agente di interconnessione e di dialogo con la società, un dialogo che, portando gli stakeholder all'interno del proprio operare, rafforza la missione stessa dell'istituzione e amplia la nozione stessa di politica culturale.

A questo proposito non è indifferente come il museo possa essere traghettato in questi passaggi da un'azione manageriale incisiva e convinta, e ben focalizzata (AA.VV., 2012). La prefigurazione degli obiettivi strategici del museo deve passare necessariamente attraverso un'analisi di contesto, ma nel contempo prefigurare il futuro dello stesso, per delineare in questo modo la politica di azione del museo, le possibili linee di azione, gli ambiti di riferimento, e quindi individuare operativamente il modo in cui condurre un'efficace attività che contemperi il per-

Fig. 2. Un esempio virtuoso di collaborazione tra museo e azienda: il progetto "Roccia Madre", ove l'apporto della ricerca in ambito geologico è finalizzato a interpretare e valorizzare un prodotto e conseguentemente incidere sull'educazione scientifica e alimentare dell'utente finale.

seguimento della mission, l'affermazione del ruolo del museo come parte attiva di sviluppo economico sociale, la sostenibilità del museo in termini ampi, non solo economici, ma anche di consenso, rilevanza e legittimazione. Nel tempo il consolidamento di azioni di collaborazione come quelle citate nell'articolo necessitano di continua innovazione e rilettura, nell'intento di riflettere le tendenze in atto e intercettare i reali interessi di una società in continuo cambiamento ed evoluzione, ma fortemente bisognosa di un asse culturale di riferimento.

BIBLIOGRAFIA

AA.VV., 2012. *Il management del simbolico come fattore di sviluppo. Le politiche per la cultura nella Provincia autonoma di Trento*. Franco Angeli, Milano.

CERQUETTI M., 2015. *Marketing museale e creazione di valore: strategie per l'innovazione di musei italiani*. Franco Angeli, Milano.

OECD, ICOM, 2019. *Culture and local development: maximizing the impact. Guide for Local Governments, Communities and Museums* (https://icom.museum/wp-content/uploads/2019/08/ICOM-OECD-GUIDE_EN_FINAL.pdf).

Siti web (ultimo accesso 31.08.2019)

1) ICOM Code of Ethics for Museums, 2004
https://icom.museum/en/activities/standards-guidelines/code-of-ethics/

2) ICOM establishes new working group on sustainability, 2018
https://icom.museum/en/news/icom-establishes-new-working-group-on-sustainability/

3) https://www.muse.it/it/il-muse/Amministrazione-trasparente/Bilanci/Pagine/bilanci.aspx

4) http://www.federculture.it/t

Submitted: June 21st, 2019 - Accepted: September 30th, 2019
Published: December 11th, 2019

MUSEOLOGIA SCIENTIFICA nuova serie • 13: 115-125 • 2019 ISSN 1123-265X

Educazione / Formazione

Laboratorio sull'evoluzione basato sulla valorizzazione dell'elaborazione 3D di una fauna estinta dal sito del Royal Ontario Museum

Stefania Donadio

Scuola Don Milani, Istituto Onnicomprensivo annesso al Convitto Nazionale Cristoforo Colombo, Via Dino Bellucci, 4. I-16124 Genova. E-mail: stefania.donadio@gmail.com

Guido Ghezzi

Regione Liguria, Via Fieschi 15. I-16121 Genova. E-mail: wombat2k2@hotmail.com

RIASSUNTO

Per aiutare gli studenti ad affrontare i concetti relativi ai principi fondamentali dell'evoluzione della vita e le più recenti teorie sulla diffusione e l'estinzione dei piani corporei sono state utilizzate alcune elaborazioni tridimensionali, in forma di rendering morfologico statico e dinamico, nell'analisi dei fossili di una fauna cambriana estinta, nota come fauna di Burgess. Grazie all'analisi dei materiali digitali disponibili sul sito web del progetto "Burgess Shale" del Royal Ontario Museum in Canada (ROM), che consiste in immagini di fossili, ricostruzioni con rendering in 3D e video animati, gli studenti hanno studiato la vita, l'ambiente e le interazioni interspecifiche della fauna. Lo scopo era quello di far sperimentare agli studenti in modo laboratoriale le difficoltà specifiche nella metodologia dell'indagine paleontologica, come incompletezza dell'informazione e deformazione strutturale, in relazione al livello di competenze della scuola secondaria. Si sono riscontrate un'elevata attenzione e ampia partecipazione e, di conseguenza, sono state elaborate ottime ipotesi su alcuni quesiti specifici irrisolti, attualmente oggetto di studio nelle ricerche recenti di biologia evolutiva.

Parole chiave:
didattica delle scienze, evoluzione, simulazione 3D, laboratorio, competenze scientifiche.

ABSTRACT

Evolution laboratory based on the enhancement of 3D processing of extinct fauna from Royal Ontario Museum site

Three-dimensional elaboration in form of static and animated morphological rendering was used in order to help students approaching topics of the main principles of life evolution and most recent theories about body plans spreading and extinction, analyzing fossils of the extinct Cambrian fauna known as Burgess' fauna. Thanks to the analysis of digital materials available on the website of the "Burgess Shale" project of the Royal Ontario Museum in Canada (ROM), consisting in fossil's pictures, 3D reconstructions with rendering and animated videos, students studied the life, living environment and interspecific interactions. The aim was to make students elaborate in an experimental way about specific difficulties in the methodology of paleontological investigation, such as incomplete information and structural deformation, in relation with the skills of secondary school. A very high attention and wide participation were obtained and as a result excellent hypotheses were elaborated about some specific unsolved questions, actually discussed in up-to-date research on evolutionary biology.

Key words:
science education, evolution, 3D simulation, laboratory, scientific skills.

INTRODUZIONE

Nella didattica delle scienze cosiddette "storiche" come la biologia e la geologia, sono note le difficoltà degli alunni nella gestione di concetti complessi o lontani dalla comune percezione quali, ad esempio, il tempo su scala geologica e i relativi ordini di grandezza (Gould, 1987; Tonon & Ferrero, 2001; Tonon et al., 2005), i meccanismi dell'evoluzione (Crivellaro & Sperduti, 2014; Stenlund & Tibell, 2019) e, nell'ambito di questa, il concetto di speciazione e i ruoli di selezione e adattamento (Young & Young, 2003), variabilità, caso, ereditarietà (Trevisan, 2011).

Secondo diverse analisi (Siniscalco et al., 2007) tali difficoltà, così come i risultati poco incoraggianti forniti dalle rilevazioni PISA (acronimo di Programme for International Student Assessment, un'indagine internazionale che oggi coinvolge più di 80 Paesi, promossa dall'OCSE, l'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico) sulle competenze scientifiche (INVALSI, 2006), sono da attribuire a scelte e stili didattici non efficaci. A questo si aggiunge il problema

Rappresentazione del dato	Dimensionalità del dato	Carattere visuale	Livello di difficoltà di lettura del dato	Tipologia di processo cognitivo richiesto per l'analisi del dato
Fotografia del fossile originale (v. fig. 1)	2D	Morfologia trasformata topologicamente	Molto elevato	Il dato per essere analizzato richiede elaborazione mentale complessa
Disegno schematico del vivente ricostruito su viste multiple (profilo, pianta) (v. fig. 2)	2D	Morfologia descritta separatamente su diversi piani spaziali	Elevato	Il dato per poter essere analizzato richiede una ricomposizione dell'immagine a partire da differenti linee di visuale
Immagine con rendering tridimensionale della ricostruzione del vivente (v. fig. 3)	3D	Morfologia descritta in modo incompleto, visto da un solo lato	Medio	Il dato per poter essere utilizzato richiede il completamento proiettivo
Immagine con rendering tridimensionale della ricostruzione del vivente, associata alla rotazione su più assi (animazione) (v. fig. 4)	3D	Morfologia descritta in modo completo	Basso	Il dato può essere utilizzato senza necessità della elaborazione ricostruttiva della morfologia
Animazione tridimensionale della ricostruzione del vivente e dei suoi movimenti (v. fig. 5)	3D Integrata	Morfologia descritta in modo completo e principali funzioni (movimento degli arti/appendici) descritte in modo completo	Molto basso	Il dato può essere utilizzato senza necessità della elaborazione ricostruttiva della morfologia e senza necessità di interpretazione delle principali funzionalità strutturali

Tab. 1. In base alla tipologia dei dati visivi acquisiti, si rilevano diversi livelli di difficoltà di lettura delle informazioni e in corrispondenza differenti processi cognitivi coinvolti nell'analisi dei dati.

dei libri di testo scolastici, spesso utilizzati come unico supporto per lo studio, non aggiornati sulle scoperte più recenti e sulle teorie più attuali.

Una simile impostazione incide in modo esiziale sulla percezione studentesca del metodo scientifico galileiano, ridotto a un mero concetto su carta e svuotato del proprio specifico valore applicativo (Driver, 1985). Più recentemente, l'utilizzo di nuove metodologie didattiche quali l'Inquiry Based Science Education (IBSE) (Franco, 2018), il costrutto stesso di competenza e la progettazione di curricola didattici rivolti al suo sviluppo hanno offerto nuove possibilità alla ricerca dell'efficacia di specifici contesti di apprendimento.

Nuove tecnologie didattiche come gli ambienti di apprendimento in realtà virtuale hanno permesso di sviluppare contesti in cui lo studente può immergersi direttamente nel "gioco di ruolo" del ricercatore, in esperienze che incrementano attenzione e motivazione, sviluppando competenze di problem solving, creatività, senso del sé, del proprio ruolo e delle regole da seguire, cooperazione e spirito di iniziativa (Boniello et al., 2014; Boniello et al., 2019).

La computer grafica, la modellizzazione, la rappresentazione e il rendering in 3D sono tecniche della geometria computazionale entrate ormai in molti ambiti disciplinari e didattici, come ad esempio nelle ricostruzioni del patrimonio artistico e culturale, nella geografia, nell'architettura (Mortara & Catalano, 2018).

Nello specifico settore della paleontologia, tali metodologie offrono diversi vantaggi: oltre a fornire artefatti utili per la documentazione digitale, la conservazione e la presentazione al pubblico dei reperti come troviamo diffusamente nei musei, esse offrono la possibilità di disporre di collezioni di forme viventi non più osservabili, perché ad esempio estinte e ricostruite a partire dai ritrovamenti fossili, fornendo un valido supporto visivo al lavoro di ricerca paleontologica.

Nel tentativo di superare le difficoltà concettuali tipiche delle discipline di cui sopra, di sperimentare un'unità di apprendimento innovativa nella scelta degli argomenti trattati e della metodologia, di adeguare la progettazione didattica alle indicazioni nazionali sul tema dell'educazione scientifica e anche a contenuti che comprendano le più recenti teorie, è stata progettata in una classe terza di scuola secondaria di primo grado una breve unità didattica di indagine sul possibile significato evolutivo di una fauna cambriana estinta, la fauna di Burgess (Gould, 1989).

Nella scuola secondaria di primo grado Don Milani di Genova è attiva una sperimentazione su mandato ministeriale che le affida funzioni di formazione e di ricerca sperimentale rivolta al rinnovamento del sistema scolastico nazionale, pertanto dispone di laboratori didattici e di attrezzature informatiche in ogni aula (computer con schermo TV o LIM), batterie di tablet per gli studenti e connessione wi-fi. Inoltre per gli studenti vengono attivati ambienti di apprendimento online e le Google Suite for education: questa infrastruttura ha permesso l'utilizzo autonomo di materiali multimediali quali le citate ricostruzioni in 3D sviluppate sulla base delle testimonianze fossili.

Il sito internet del Royal Ontario Museum (ROM) a Toronto in Canada (v. sito web 1) nella sezione "collezioni e ricerca" ospita il Burgess Shale Projects, un vero e proprio museo virtuale sullo Yoho National Park

nella Columbia Britannica in Canada (v. sito web 2), che offre una collezione completa e ricca di materiale illustrativo, presentato in modo chiaro ed efficace, incentrato sulla fauna fossile di Burgess, ma contenente anche molti dati storici e geologici, schemi, fotografie in alta definizione dei reperti fossili e animazioni.
La precisa ricostruzione della fauna, del relativo ambiente di vita e dei diversi caratteri etologici ha permesso di approcciare concetti molto raffinati della biologia evolutiva, senza il rischio di misconcezioni e semplificazioni eccessive, e contemporaneamente di approfondire aspetti più specifici, prediligendo la presentazione della materia come un problema scientifico non risolto e pertanto incentivando un atteggiamento propositivo degli studenti, con l'implicito intento di sperimentare l'efficacia di una specifica metodologia didattica.

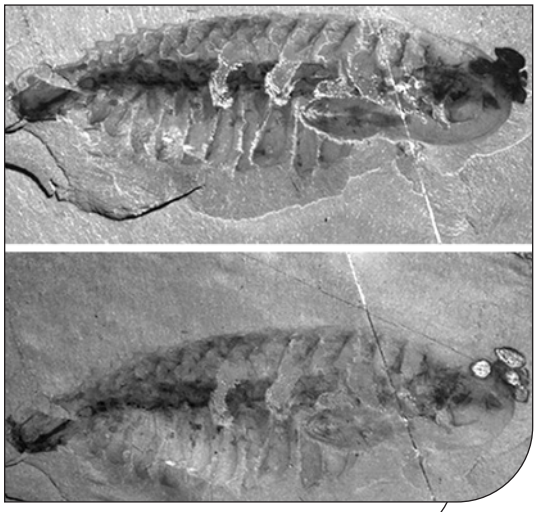


Fig. 1. Reperto fossile di *Opabinia regalis*, Royal Ontario Museum.

LE SCELTE OPERATE IN FASE DI PROGETTAZIONE: CONTENUTI E STRUMENTI

Nell'intento di illustrare agli studenti una corretta metodologia di approccio alle problematiche delle scienze osservative (o sperimentali) si è scelto di affrontare un tipico problema aperto: i modelli evolutivi della vita.
L'obiettivo, di per sé ambizioso, va considerato ancor più temerario quando la proposta sia diretta al livello della scuola secondaria di primo grado, in cui gli studenti di norma si confrontano con realtà didattiche incentrate sulla semplice trasmissione di nozioni, proponendo implicitamente, in particolare per le discipline scientifiche applicate, uno schema non aderente alla realtà del progredire delle conoscenze, dal tempo di Galileo Galilei basato sul metodo scientifico. Nella convinzione che l'importanza di un corretto inquadramento nel percorso didattico di tale metodologia debba essere considerata primaria e che l'abitudine all'uso di questo approccio non possa essere demandata ai successivi livelli scolastici, con il rischio di perdere l'unica possibilità di trasmetterla a chi non dovesse dedicarsi alla ricerca, si è inteso valutarne per via sperimentale l'efficacia sugli studenti di una classe di terza media.
La scelta dell'argomento, se da un lato può sfruttare la naturale curiosità per forme di vita non più rappresentate nel panorama attuale, dall'altro pone indubbie difficoltà nella reperibilità dei dati, i fossili, e nell'analisi di questi ultimi. Per rendere evidenti le potenzialità didattiche di questa proposta, si è scelta una fauna estinta dalle caratteristiche peculiari e lontane da riferimenti noti (dinosauri e similaria). Tale scelta ha comportato la conseguenza di una maggiore difficoltà di reperimento dei campioni da osservare e l'ulteriore complicazione legata alla necessità di dover disporre di un insieme organico di viventi per permettere l'illustrazione e l'analisi dei rapporti vivente-vivente e vivente-ambiente, particolarmente utile per stimolare l'osservazione e la formulazione di ragionamenti complessi.
La scelta è caduta sulla fauna di Burgess, costituita da organismi marini pluricellulari dal corpo molle del periodo Cambriano rinvenuta da Charles D. Walcott nel 1909 sulle Rocky Mountain dello Yoho Park nella Columbia Britannica in Canada (Gould, 1989), in li-

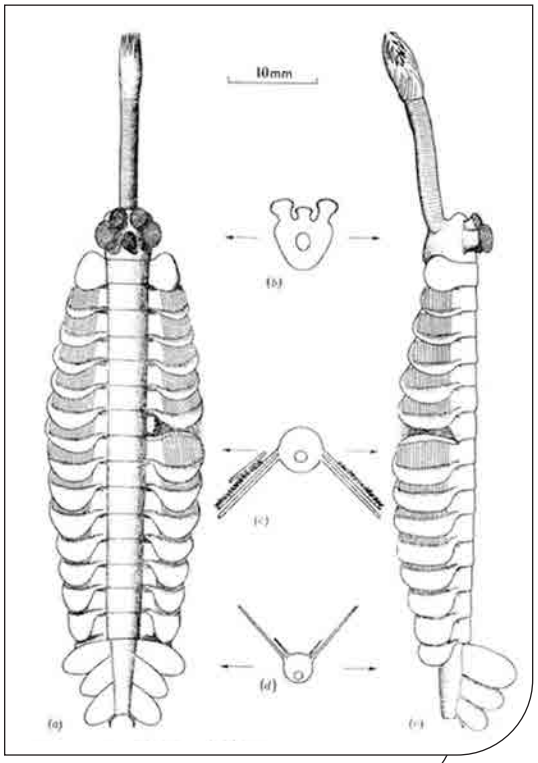


Fig. 2. *Opabinia regalis* dal disegno di H. Whittington (Whittington, 1975).

Fig. 3. Immagine della ricostruzione con rendering 3D di *Opabinia regalis*, Royal Ontario Museum. Sono immediatamente evidenti e meglio identificabili importanti dettagli presenti nel disegno di figura 2 ma in esso rilevabili e interpretabili con difficoltà, quali ad esempio la curiosa presenza di branchie rivolte verso l'alto e associate alle appendici pinnate.

velli di sedimento fine (argilliti) che hanno consentito la conservazione dei più minuti particolari anche di organismi millimetrici. In conseguenza delle pressioni cui sono stati sottoposti nel corso dei circa 500 milioni di anni intercorsi fino al loro ritrovamento, tuttavia, i fossili di Burgess si presentano notevolmente deformati e compressi al punto da costituire strutture pressoché bidimensionali.

Dopo l'iniziale analisi di Walcott i fossili non sono più stati oggetto di ulteriori studi fino all'interpretazione effettuata negli anni '80 con tecniche e metodologie moderne che ne hanno rivelato la particolare importanza dal punto di vista evolutivo, compiutamente evidenziata dal paleontologo S.J. Gould (Gould, 1987).

Nella fase preparatoria dei materiali si è pertanto ragionato sulle difficoltà poste dalle citate specificità dei dati su cui gli studenti sarebbero stati chiamati a fare le loro analisi e osservazioni. La tabella 1 sintetizza quanto emerso: come si evidenzia, il percorso mentale necessario per passare dal dato alla sua interpretazione può anche essere di livello impegnativo, influendo negativamente, quindi, sulla concentrazione necessaria per l'interpretazione richiesta allo studente quando è chiamato a ragionare sul piano del significato biologico delle forme e delle strutture del vivente.

In generale, il grado di incompletezza del dato influisce elevando la difficoltà di analisi e richiedendo processi mentali di crescente complessità (figg. 1-5). Tuttavia va osservato che tale relazione diretta non comporta necessariamente la conseguenza che oggetti particolarmente ricchi di dettagli agevolino la fase di analisi, imponendo all'attenzione di esaminatori non esperti aspetti specifici a scapito di altri di maggior rilevanza per il fine didattico. In quest'ottica assume particolare rilievo la selezione del materiale illustrativo, che deve essere tarato in funzione tanto del livello di scolarizzazione quanto del fine educativo proposto.

Sulla base di queste considerazioni e volendo privilegiare l'aspetto di analisi/interpretazione delle peculiarità morfologiche della fauna e delle interazioni tra le specie rappresentate, si è scelto di utilizzare il materiale illustrativo messo a disposizione dal sito web del ROM, consistente sia in fotografie digitali ad alta definizione dei campioni originali dei fossili (utili per definire il legame con il dato scientifico grezzo) e sia in animazioni 3D dei viventi ricostruiti secondo le più aggiornate conoscenze e caratterizzate da un'elevata densità di informazioni. Il materiale è completato da sette filmati dedicati all'ambiente di vita, alle interazioni tra le varie specie di Burgess e all'ipotetico evento che potrebbe aver determinato il decesso degli organismi consentendone allo stesso tempo la conservazione post-mortem in condizioni ambientali e per un tempo sufficiente a dar luogo alla fossilizzazione. Il ruolo di questi filmati, in particolare, è stato essenziale per evidenziare:

- l'ambiente di vita della fauna;
- il comportamento di ogni specie descritta e alcune sue funzioni corporee;
- le interazioni tra le singole specie;
- il fenomeno causa della distruzione dell'associazione biologica e prodromico alla sua fossilizzazione.

Fig. 4. Due screenshot relativi ad altrettante viste dell'*Opabinia regalis* estratti dal filmato della rotazione della ricostruzione con rendering 3D di figura 3. L'animazione mostra la rotazione sull'asse verticale e in senso antiorario, si notino i numerosi dettagli non rilevabili nella vista statica della tavola precedente, tra cui i due apici caudali simili a spine, la disposizione dei 5 occhi e la struttura dell'organo di prensione frontale, Royal Ontario Museum.

LE FASI DI LAVORO

Gli obiettivi didattico-educativi dell'attività sono stati: rafforzare l'educazione al ragionamento scientifico, in particolare per promuovere l'attivazione di competenze di osservazione, confronto e produzione di ipotesi e la verbalizzazione delle argomentazioni con uso del linguaggio specifico.
Le attività si sono svolte durante quattro incontri con la classe, per un totale di otto ore in presenza.
Nella realizzazione sono stati curati diversi aspetti didattici che riguardano la selezione dei contenuti e la scelta delle metodologie.
Tra i contenuti si sono voluti approfondire i concetti di evoluzione e adattamento delle specie, il ruolo del caso, la dimensione temporale, le possibili cause dell'estinzione, con una prospettiva rivolta all'approccio delle teorie neodarwiniane (Eldredge & Gould, 1972).
Tra le scelte metodologiche sono state previste:

- lezioni frontali in forma di seminario con l'insegnante nel ruolo di esperto, in alternanza a lezioni partecipate con spazio al dibattito e al confronto delle ipotesi con l'insegnante nel ruolo di mediatore o tutor;
- l'allestimento di laboratori fisici di osservazione di reperti con utilizzo di materiali originali e di fonti scritte, in un contesto rivolto al problem posing / problem solving;
- l'uso di laboratori virtuali per le fasi di indagine e ricerca, con osservazione di un ambiente ricostruito in realtà 3D; in particolare, la navigazione nel sito web del ROM dedicato alla fauna di Burgess con ricostruzioni 3D dei viventi, simulazione di ambienti, di interazioni tra le forme di vita e di eventi ricostruiti a partire dai dati paleontologici e paleogeografici.

La figura 6 mostra lo schema dell'intervento didattico, che si articola in cinque fasi. Le lezioni frontali sono state realizzate col supporto di una presentazione, condivisa con gli alunni, e con l'utilizzo dell'ambiente di classe online (wikispaces) come diario di bordo, per aiutare i ragazzi a mantenere il filo conduttore del laboratorio, per condividere i link dei siti da visitare e fornire un'ulteriore mediazione dei contenuti per il lavoro a casa.

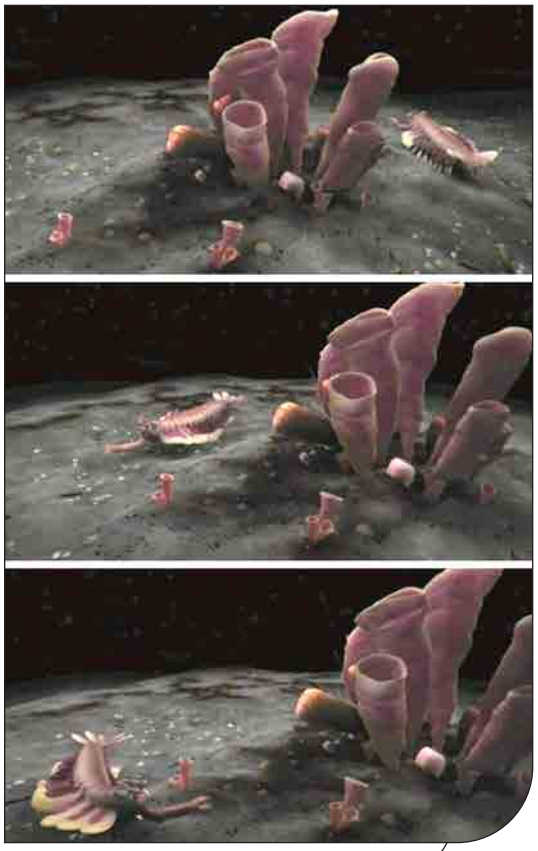


Fig. 5. Tre screenshot relativi ad altrettanti momenti estratti dal filmato che illustra il movimento e gli atteggiamenti dell'*Opabinia regalis*. Si noti l'attitudine natatoria dell'animale, la posizione delle appendici laterali che indica un movimento ondulatorio, la flessibilità del corpo, aspetti non rilevabili dall'animazione cui si riferisce figura 4, Royal Ontario Museum.

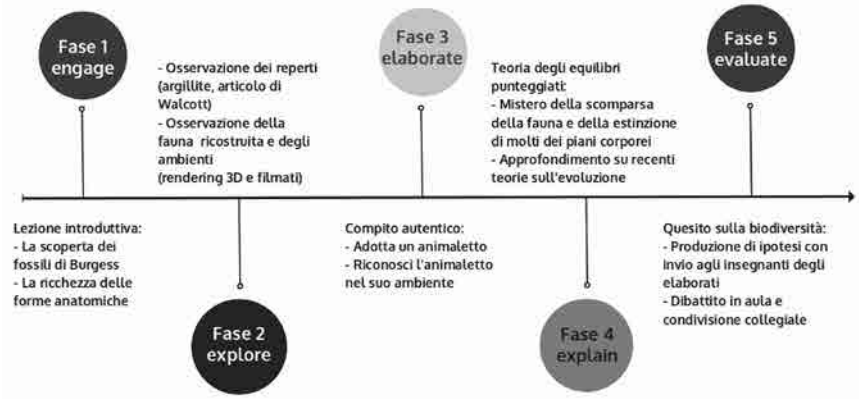


Fig. 6. Timeline dell'intervento didattico. Le fasi rispecchiano il modello IBSE: la fase di avvio, i laboratori di osservazione della fauna con uso delle ricostruzioni, le tracce per gli elaborati degli studenti, la lezione conclusiva, la fase di rielaborazione degli apprendimenti attraverso un quesito aperto, condiviso con i docenti e sviluppato in dibattito collegiale.

Il supporto delle tecnologie informatiche ha svolto la funzione centrale di attivare e sostenere la partecipazione e di costruire un contesto cooperativo per la condivisione di ipotesi e conoscenze e una modalità interattiva di ricerca.
La struttura dell'attività ricalca quella delle fasi dell'Inquiry (Guskey, 1986). Nel dibattito conclusivo è stata utilizzata una metodologia tipica dell'IBSE, che prevede una domanda iniziale cui far seguire una fase esplorativa di investigazione scientifica da concludersi con la formulazione di risposte. Nel nostro caso gli studenti, non potendo allestire un esperimento fisico di test, hanno formulato le loro ipotesi ripercorrendo tutta l'attività, selezionando le informazioni reperibili nell'ambiente di classe e rielaborandole. Alla fase di produzione delle ipotesi "grezze" è seguito un primo momento di confronto con l'esperto (insegnanti) per la valutazione di un elaborato e il conclusivo dibattito collegiale.
In particolare si è scelto di utilizzare le G-Suite degli alunni (nello specifico la posta elettronica) per allestire una tavola rotonda virtuale ove confrontare, condividere e valutare le ipotesi.
Il supporto delle tecnologie informatiche ha svolto la funzione centrale di attivare e sostenere la partecipazione e di costruire un contesto cooperativo finalizzato alla condivisione di ipotesi e conoscenze e una modalità interattiva di ricerca.

ESEMPI DI ATTIVITÀ

In figura 7 è riportata, a titolo di esempio, una pagina dell'ambiente di apprendimento virtuale su wikispaces con un riepilogo dell'attività svolta in classe descritta dall'insegnante in forma di diario di bordo.
L'intento è stato di focalizzare l'attenzione degli studenti sugli oggetti di studio grazie all'uso di domande-guida e al richiamo delle considerazioni svolte in classe e riportate nell'ambiente online: in particolare viene evidenziata la ricca varietà di piani corporei della fauna estinta e viene richiesto il confronto in termini di analogie/differenze con quelli della fauna odierna.
Al fine di predisporre un compito da svolgersi lungo il percorso, si è pensato di mostrare ai ragazzi i filmati (fig. 8) che ricostruiscono l'ambiente di vita della fauna di Burgess lasciando loro il compito di riconoscere le specie descritte in aula e di commentare i comportamenti dei viventi e l'ambiente.
In questa fase sono state raccolte, selezionate e organizzate tutte le informazioni significative, mettendo così in atto un meccanismo per cui gli studenti, partendo dall'osservazione delle caratteristiche della fauna, hanno ricostruito le interazioni dei viventi con l'ambiente, le loro diverse modalità di spostamento e il loro comportamento.
Il compito assegnato alla classe consisteva in due consegne.

- L'adozione di una delle specie di Burgess studiate. "A ciascuno di voi è assegnato un animale di Burgess, dovete osservarlo con attenzione nel filmato di simulazione che trovate seguendo il link, descrivere come è fatto (anatomia) e ipotizzare come funzioni nel suo ambiente (fisiologia). Scrivete tutto sull'ambiente di classe o su un foglio a quadretti con nome e cognome da consegnare".
- La sua individuazione nell'ambiente marino visibile nelle animazioni. I filmati da visionare sulla fauna sono stati suddivisi in cinque categorie (pascolatori, filtratori, nuotatori, pradatori, scavatori) in accordo con l'attitudine delle specie protagoniste.

LA FAUNA DI BURGESS 1° LEZIONE

A questo link troverai la presentazione utilizzata stamattina in classe.
Seguendo il racconto del ritrovamento dei fossili nell'area dello Yoho Park (Canada), abbiamo scoperto cosa sono i fossili, come si formano e quale tipo di informazione possono darci.

Abbiamo anche capito perché le prime forme di vita si svilupparono in ambiente acquatico, più in generale in una sostanza liquida (...te lo ricordi? Scrivilo qui).

Questi fossili sono molto antichi, appartengono a viventi del Cambriano, oggi estinti.
E' molto interessante osservarli nei dettagli, per capire come si muovevano, come cacciavano o si nutrivano, di quali arti o organi erano dotati per vivere nel mare: abitavano infatti il fondale a circa 30-40 m di profondità in una zona ancora illuminata dalla luce solare.
La cosa sorprendente è stata osservare invece che forme di vita estremamente semplici, come ci aspetteremmo, una grande varietà che non è presente negli animali di oggi.

Per esempio: code a tre punte come quelle di un aereo; animali con 5 occhi o con un unico arto centrale, posto sul davanti per prendere il cibo; animali che nuotano all'indietro come i calamari, che si muovono con un sistema che sembra fatto da piccoli cingoli, o con zampe, o che strisciano, che usano antenne e pinne; animali con una forma antica /iniziale di spina dorsale; animali con stomaco multiplo, che trasportano le uova sulla schiena.
Ci siamo chiesti infine perché scomparvero e perché quelli attuali non gli assomigliano.

Wikispaces part of tes

Fig. 7. Il racconto della prima lezione riportato sull'ambiente online di classe secondo la modalità del diario di bordo.

"Guardate i filmati seguenti che rappresentano la ricostruzione 3D degli animali della fauna di Burgess nel loro ambiente naturale. Cercate l'animale che vi è stato assegnato e osservate con attenzione cosa sta facendo e in generale l'ambiente simulato".

L'idea di adottare una specie dalle caratteristiche insolite e di rilevarne i dettagli di anatomia e fisiologia è funzionale a elevare partecipazione e coinvolgimento. Come esempio di descrizione, ecco il contributo articolato e dettagliato di un'alunna, Anita: "Il corpo della *Pikaia* ha la forma di un fuso un po' compresso ai lati. La testa è piccola e presenta due piccoli buchi ai lati e porta come due antenne molto sottili. Non sono sicura che avesse gli occhi. Oltre ad una pinna dorsale che veniva utilizzata per la locomozione in acqua, e una serie di almeno nove appendici come delle zampette disposte da tutti e due i lati, non ci sono altre caratteristiche esterne. Possedeva una struttura che lo percorreva dal capo all'estremità della coda, detta notocorda, che è l'antenata della colonna vertebrale. La *Pikaia* nuotava sopra il fondo marino usando la pinna, probabilmente si cibava delle piccole particelle presenti nell'acqua grazie ai due piccoli buchi ai lati della testa, dato che si sono trovate delle tracce di un apparato digerente".

La *Pikaia* ha riscosso un grande successo tra gli studenti, per essere stato il cordato più antico che si conosca avendo posseduto una notocorda, cioè una struttura flessibile con funzione di sostegno che dà il nome al nostro phylum di appartenenza e dalla quale si è evoluta la colonna vertebrale.

Nella fase successiva, si è cercato di mettere gli studenti nelle condizioni di ragionare e cercare soluzioni a un problema complesso e stimolante quale la repentina scomparsa della fauna di Burgess, un'associazione di viventi tanto ricca in termini di biodiversità. In risposta alla domanda, gli studenti hanno dato vita al dibattito, che ha previsto come fase propedeutica la produzione di ipotesi e la loro autovalutazione attraverso il confronto via email con gli insegnanti. La traccia del dibattito faceva riferimento alla fauna di Burgess quale importante esempio di biodiversità, poi rivolgeva agli studenti il quesito: "Perchè la vita in 500 milioni di anni non ha più presentato un'esplosione di forme e di piani corporei così grande? È come se si fosse giocata quasi tutte le sue carte in quel breve momento per poi addormentarsi lasciando che solo alcune forme reduci dessero origine al mondo biologico successivo, fino ad oggi". La consegna si concludeva con la considerazione che questo è il più grande interrogativo che Burgess ci ha lasciato in eredità ed è forse uno degli enigmi più accattivanti della paleontologia, e con la richiesta di formulare un'ipotesi per spiegare il fenomeno, alla luce di quanto studiato.

L'insegnante ha lasciato agli studenti il tempo necessario senza suggerire o anticipare soluzioni. Successivamente, in classe, si è avviato il confronto con gli studenti mettendo in gioco tutte le ipotesi formulate e valorizzando la bontà di ciascuna.

ESITI: LE IPOTESI PRODOTTE

Gli esiti riguardano innanzitutto la produzione delle ipotesi scientifiche sulla domanda di fine percorso relativa alla biodiversità di Burgess e la qualità delle argomentazioni al proposito. Le ventitré ipotesi sono state suddivise in funzione di una loro somiglianza o coerenza e raggruppate in quattro tipologie di argomentazioni. Il panorama delle formulazioni

Fig. 8. Quattro screenshot dei filmati delle ricostruzioni in 3D della fauna di Burgess: a) l'immersione nel mare, b) la discesa lungo una falesia sottomarina, c) il sottostante fondale, d) un dettaglio dell'associazione biologica.

Tipologia dell'ipotesi	Fattore determinante	Descrizione
Ambientale	Natura ostile	Ipotizza che il mondo all'epoca del Cambriano fosse molto più ostile alla vita rispetto a quello odierno e afferma che la vita abbia così tante necessità ("pretese") per cui non è stato affatto semplice per gli animali sopravvivere e l'estinzione avvenuta era inevitabile. Oggi il mondo sembra più ospitale, con meno catastrofi, con una natura più sotto controllo.
Antropica	Mutamenti indotti dall'uomo	Ritiene che oggi non ci sia bisogno di tanta biodiversità perché la Terra è dominata dall'uomo che è "molto ingombrante" e si è preso tutti gli spazi naturali. L'ambiente di oggi, inoltre, è diverso perché l'uomo l'ha modificato a proprio vantaggio e a discapito della molteplicità delle specie, così facendo ha cambiato le regole del gioco e accentuato la tendenza all'estinzione. Chissà se non possa avvenire un'inversione di tendenza e possano in futuro prodursi associazioni di viventi sempre più ricche in termini di biodiversità? Ma l'uomo ha compromesso per sempre le condizioni ambientali e climatiche che hanno favorito le specie precedenti. Ci si chiede "ma quando l'uomo sarà estinto ci saranno altre specie umane?".
Matematico-statistica	Probabilità di sopravvivenza	L'ipotesi è che nel periodo Cambriano ci sia stata un'esplosione di forme così grande proprio per dare la possibilità ad alcune di queste forme di vita di andare avanti. È come il branco dei pesci che se è molto numeroso permette a qualche pesce di salvarsi dall'attacco di un predatore. Se le forme fossero state poche non avrebbero avuto le stesse possibilità.
Dubitativo-scettica	Mancanza di sufficienti informazioni	Afferma che potrebbero esserci stati altri diversi cambiamenti di forme di cui non abbiamo traccia. È anche difficile rispondere vista la limitata percezione del tempo che abbiamo noi.

Tab. 2. Le quattro tipologie di ipotesi formulate dagli studenti (con le loro parole) sul quesito conclusivo.

(tab. 2) varia da ipotesi che abbiamo ritenuto banali e fortemente condizionate dal senso comune o dall'esperienza quotidiana, come quelle ambientale e antropica, a elaborazioni più raffinate e inclusive della complessità soggiacente, come quella dubitativa, fino ad alcune sorprendentemente realistiche nella motivazione scientifica considerata l'età degli alunni e formalmente corrette nel modello teorico, come quella matematico-statistica.

Nella tabella le ipotesi sono state riportate secondo un ordine crescente in termini di capacità di mettere in relazione eventi e fenomeni, all'interno di un modello teorico, e argomentare utilizzando il linguaggio scientifico. L'ipotesi di tipo matematico-statistica è interessante, anche se finalistica: nella discussione in classe si è voluto raffinarla apportando una minima correzione: se la vita non avesse dato luogo all'esplosione del Cambriano oggi non avremmo alcuna forma di vita. Il che significherebbe che la vita sulla Terra ha una sola modalità di propagarsi e permanere, attraverso un'esplosione iniziale che esplori il maggior numero di piani corporei possibili, e con una sorta di "riserva di soccorso" cui ricorrere nel caso di un evento seguito da effetti globali di crollo nella biodiversità, ad esempio un'estinzione di massa. L'ipotesi dubitativa è perfettamente centrata sul carattere di estrema parzialità che ha la documentazione paleontologica e quindi anche la conseguente conoscenza umana, che era uno degli obiettivi educativi alla base della proposta didattica.

Nelle altre ipotesi si rilevano alcune ingenuità, quali la mancanza della corretta percezione della proporzione tra scala temporale relativa alle epoche geologiche e quella relativa alla permanenza della specie umana; in conseguenza di ciò alcuni confronti risultano poco verosimili. Assume particolare rilievo, considerata la specifica impronta di apertura verso la metodologia propria delle scienze sperimentali che si è voluta dare alla presente esperienza, la considerazione che la centralità dell'uomo (ipotesi antropica) si conferma come presupposto difficile da scardinare e fortemente limitativo, come anche la tendenza a utilizzare quale esclusivo termine di confronto l'attuale assetto del "mondo" e il relativo livello tecnologico e grado di civilizzazione.

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

L'intento del percorso didattico è stato sperimentare una metodologia di apprendimento che permettesse di sviluppare competenze di ricerca scientifica, approcciando concetti complessi e attivando competenze specifiche come individuare problematiche di carattere scientifico, dare una spiegazione argomentata dei fenomeni, metterli in relazione ed elaborare ipotesi.

Sul piano cognitivo si è riscontrato un apprendimento coerente con gli obiettivi: è emersa con chiarezza la comprensione del fenomeno dell'estinzione in possibile relazione ai concetti di vantaggio e di adattamento alle variazioni ambientali e, in riferimento alla fauna di Burgess, alla scomparsa di buona parte dei piani corporei (fig. 9).

La scelta di lavorare sulla biodiversità, intesa come numero di specie, ha fatto sì che gli studenti ragionassero su un meccanismo di tipo "additivo" della vita cui si contrappongono meccanismi "sottrattivi", come ad esempio l'estinzione, regolati anche dal caso.

Basandosi sull'analisi dei dati forniti dai fossili di Burgess, al classico modello di albero dell'evoluzione

delle specie, il gradualismo filetico, si è contrapposto quello del "prato", con lo sviluppo in parallelo di differenti piani corporei come altrettanti "fili d'erba su cui l'estinzione agisce falcidiandone la maggior parte, la cosiddetta "decimazione", proposta da S.J. Gould (Gould, 1989) (fig. 10).
A livello macroevolutivo è stato messo a confronto il modello di S.J. Gould caratterizzato da un'iniziale "esplosione" filetica e da una successiva speciazione differenziatasi dai piani corporei sopravvissuti alla decimazione (Gould, 1989) con quello del classico "cono a diversità crescente" cui tradizionalmente si riferiscono i testi scolastici (fig. 11).
Il meccanismo alla base del cambiamento evolutivo, il fenomeno della speciazione, è stato modellizzato riferendosi alla teoria formulata da S.J. Gould e da N. Eldredge e denominata "teoria degli equilibri punteggiati" (Eldredge & Gould, 1972). Essa ipotizza che il cambiamento evolutivo sia caratterizzato da lunghi periodi di stasi, in cui la specie rimane pressoché immutata, alternati/punteggiati da fasi di cambiamento rapido (fig. 12).
Il tentativo didattico è stato incentrato su concetti complessi, tuttora discussi e in continuo aggiornamento (Eldredge, 1995), campo di studio di una specifica branca della biologia evoluzionistica e inquadrati nel più ampio panorama della cosiddetta "filosofia della biologia", disciplina tipicamente affrontata con una visione superiore e una riflessione ad ampio spettro sulle problematiche (Pievani, 2005).
La scelta di approcciare un problema scientifico "aperto" (Russo, 2000) ha inteso conseguire un duplice scopo:

- elevare quanto più possibile il livello quantitativo e qualitativo dell'attenzione dei ragazzi su un argomento complesso;

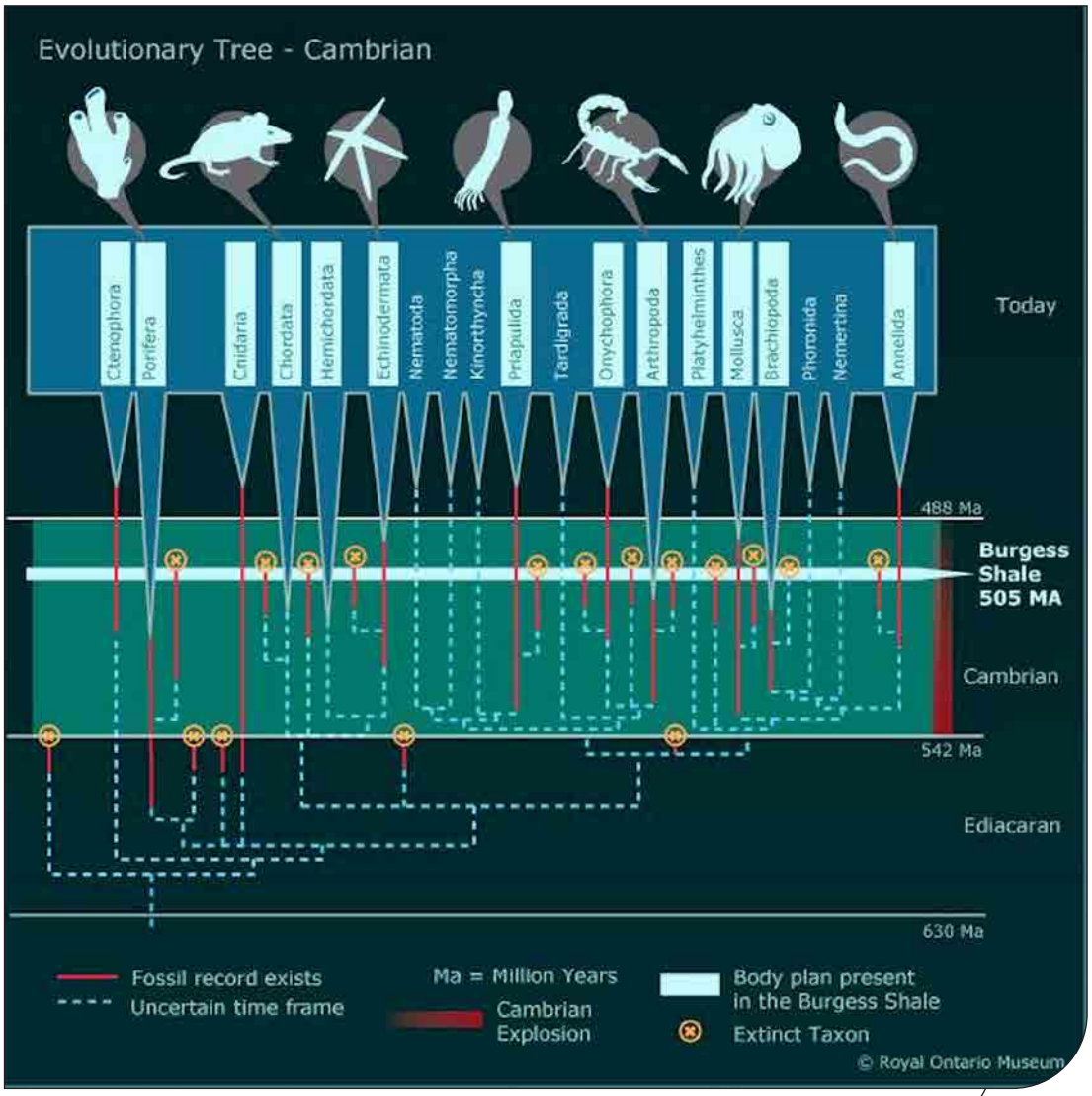


Fig. 9. Lo schema utilizzato per evidenziare il fenomeno della scomparsa di molti dei piani corporei presenti nella fauna di Burgess (fonte Royal Ontario Museum).

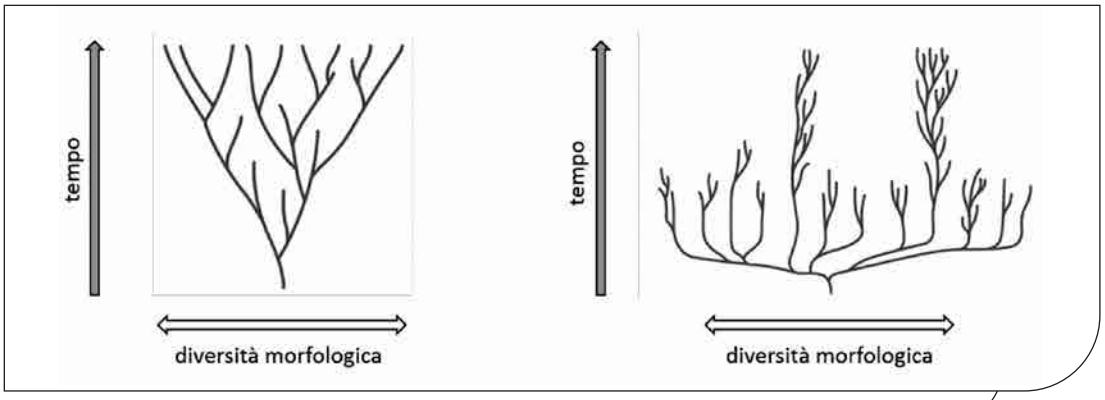


Fig. 10. Il tradizionale modello dell'albero a ramificazione progressiva (sinistra) e il modello della diversificazione e decimazione proposto da S.J. Gould (adattato da Gould S.J., 1989).

- trasmettere l'idea del carattere "provvisorio" delle teorie scientifiche, del loro valore "non dogmatico" e della loro evoluzione per successivi "aggiornamenti".

Nonostante la complessità del quadro concettuale, vista la partecipazione diffusa e attiva degli studenti, è stato possibile riscontrare motivazione e interesse pur a fronte della loro età e del livello di scolarizzazione, a riprova che argomenti "evoluti" possono (e dovrebbero, a opinione degli autori) entrare a buon diritto nelle proposte educative mirate alle scuole secondarie di primo grado facendo leva sull'efficacia di specifiche modalità propositive.

Nella fase di dibattito alcuni studenti si sono messi nelle condizioni di "ragionare in negativo" ("E se non fosse andata così?"), con l'intento di mettere in discussione le relazioni proposte e formulare ipotesi alternative in un processo circolare di elaborazione di dati e nuovi problemi: l'importanza di porsi domande e cercare risposte a esse non consiste soltanto nel dimostrare affermazioni, ma piuttosto nell'indagare su di esse, come previsto nel metodo IBSE.

La partecipazione attiva, la significatività delle riflessioni e dei contributi rielaborati confermano la comprensione della complessità delle relazioni temporali, degli effetti del caso nell'evoluzione e nella dinamica dei fenomeni e quindi nella loro correlazione.

Il percorso didattico progettato ha fatto emergere, inoltre, la possibilità di affrontare i nodi concettuali della teoria: la selezione e la variabilità dei caratteri morfologici, l'adattamento, l'importanza della dimensione temporale, l'ereditarietà, il ruolo della casualità e degli eventi naturali impulsivi catastrofici.

Non si è trattato semplicemente di un laboratorio fisico, inteso come uno spazio che disponga di materiali e di strumentazione per elaborare dati, ma di un laboratorio didattico virtuale, con utilizzo di documentazione digitale e di ambienti di lavoro online. Sebbene un laboratorio di realtà virtuale abbia caratteristiche tecnologiche differenti, si è voluto riprodurre quei fattori che, come diversi autori mostrano (Mestre & Fuchs, 2006), intervengono nel favorire l'apprendimento perché sviluppano interesse ed empatia con ovvio impatto cognitivo: l'immersione nell'ambiente che si sta osservando e l'interazione con esso. Nel nostro caso, si è inteso creare un coinvolgimento di tipo immersivo nelle fasi del compito e del quesito conclusivo, quando, alle richieste di adottare un organismo

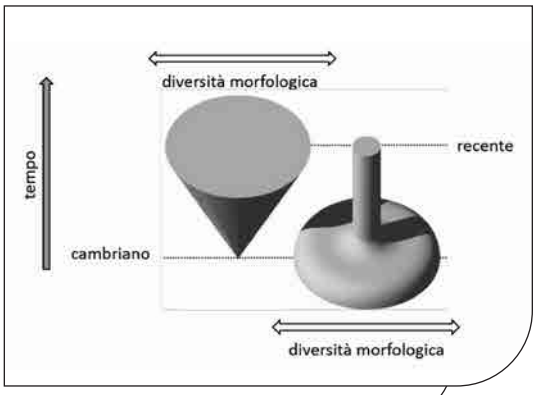


Fig. 11. Modelli evolutivi (semplificati) a confronto: a sinistra il modello del cono a diversità crescente a destra il modello "invertito" proposto da S.J. Gould (adattato da Oyston et al., 2016).

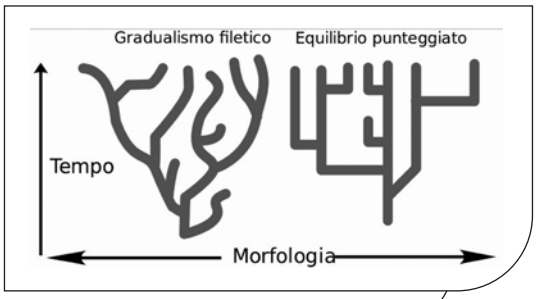


Fig. 12. Schema sul confronto tra il tradizionale modello evolutivo di tipo graduale (darwiniano) e il modello degli equilibri punteggiati, secondo il quale l'evoluzione è sostanzialmente basata su lunghi periodi di stasi, ove nelle specie esistenti non vi sono accenni di evoluzione, associati a repentine e brevi spinte evolutive, modulate da eventi "dirompenti" per cui le nuove specie compaiono improvvisamente e si differenziano velocemente.

estinto, di individuarlo nei filmati che ricostruivano l'ambiente, ipotizzando anche il suo adattamento, e ipotizzare una spiegazione per la scomparsa dei numerosi piani corporei, sono seguite risposte puntuali e ampiamente partecipate. L'aspetto formativo si è arricchito grazie alle esperienze emotive, positive, che hanno favorito il consolidamento dei concetti.
Le ricostruzioni in 3D disponibili nel museo virtuale presente sul sito web del ROM hanno permesso l'allestimento di un contesto di apprendimento attivo, sfruttando le potenzialità didattiche della multimedialità, l'ambiente di classe virtuale, la naturale predisposizione dei ragazzi ad "entrare" nelle ambientazioni animate e il confronto con gli insegnanti che ha migliorato sensibilmente la motivazione e la partecipazione.

RINGRAZIAMENTI

Ringraziamo Sylvia M. Pagdin del Vancouver School Board e il dott. Antonio Rey della Società Entomologica Italiana per il contributo a questo lavoro.

BIBLIOGRAFIA

Boniello A., Lancelotti L., Macario M., Realdon G., Stroppa P., 2014. Didattica delle scienze della Terra: l'esperienza di Unicam Earth. *Bricks Online Journal*, *1*: 29-41.

Boniello A., Paris E., Santoianni F., 2019. Virtual Worlds in Geoscience Education: Learning Strategies and Learning 3D Environments. In: Panconesi G., Guida M. (eds.), *Handbook of Research on Collaborative Teaching Practice in Virtual Learning Environments*. IGI Global, Hershey (PA), pp. 781- 800.

Crivellaro F., Sperduti A., 2014. Accepting and understanding evolution in Italy: a case study from a selected public attending a Darwin Day celebration. *Evolution: Education and Outreach*, *7*: 13

Driver R., 1985. *The pupil as scientist?* Open University Press, Buckingham (UK) e Philadelphia (PA).

Eldredge N., Gould S.J., 1972. *Punctuated equilibra: an alternative to phyletic gradualism*. In: Schopf T.J.M. (ed.), Models in Paleobiology. Freeman, Cooper and Company, San Francisco, pp. 82-115.

Eldredge N., 1995. *Reinventing Darwin. The Great Debate at the High Table of Evolutionary Theory*. John Wiley & Sons, New York.

Franco R., 2018. L'approccio IBSE nella didattica attiva delle Scienze della Terra. *Educare.it*, *18*: 5-12.

Gould S.J., 1987. *Time's arrow, time's cycle. Myth and Metaphor in the Discovery of Geological Time*. Harvard University Press, Cambridge (MA).

Gould S.J., 1989. *Wonderful Life: The Burgess Shale and the Nature of History*. W.W. Norton, New York.

Guskey T.R., 1986. Staff development and the process of teacher change. *Educational researcher*, *15(5)*: 5-12.

INVALSI, 2006. *Le competenze in lettura, matematica e scienze degli studenti quindicenni italiani. Rapporto Nazionale Pisa 2006*. Armando Editore, Roma.

Mestre D.R., Fuchs P., 2006. Immersion et presence. In: Fuchs P., Moreau G., Berthoz A., Vercher J.L. (eds.), *Le traite´ de la realite´ virtuelle*. Ecole des Mines de Paris, Paris, pp. 309-338.

Mortara M., Catalano C.E., 2018. 3D virtual environments as effective learning contexts for cultural heritage. *Italian Journal of Educational Technology*, *26(2)*: 5-21.

Oyston J.W., Hughes M., Gerber S., Wills M.A., 2016. Why should we investigate the morphological disparity of plant clades? *Annals of Botany*, *117(5)*: 859-879.

Pievani T., 2005. *Introduzione alla filosofia della biologia*. Laterza, Roma.

Russo L., 2000. *Segmenti e bastoncini*. Feltrinelli, Milano.

Siniscalco M.T., Bolletta R., Mayer M., Pozio S., 2007. *Le valutazioni internazionali e la scuola italiana*. Zanichelli, Bologna.

Stenlund J.I., Tibell L.A.E., 2019. Visualizing macroevolutionary timescales: students' comprehension of different temporal representations in an animation. *Evolution: Education and Outreach*, *12*: 8.

Tonon M., Ferrero E., Provera A., 2005. Esperienze di fruizione didattica e di valorizzazione di alcuni affioramenti fossiliferi del Monferrato. *Rendiconti del Bollettino della Società Paleontologica Italiana*, *2*: 229-241.

Tonon M., Ferrero E., 2001, Riflessioni epistemologiche sul concetto di fossile e fossilizzazione: rappresentazioni mentali degli insegnanti della scuola primaria in formazione e in servizio. *Giornale di Geologia*, *62*: 157-163.

Trevisan T., 2011. *Metodologie didattiche nell'insegnamento della teoria evoluzionistica*. Master Thesis, University of Padua (http://paduaresearch.cab.unipd.it/3558/1/).

Young H.J., Young T.P., 2003. A hands-on exercise to demonstrate evolution by natural selection & genetic drift. *American Biology Teacher*, *65(6)*: 444-448.

Whittington H.B., 1975. The Enigmatic Animal Opabinia regalis, Middle Cambrian, Burgess Shale, British Columbia. *Philosophical Transaction of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, *271(910)*: 1-43.

Siti web (ultimo accesso 06.10.2019)

1) Royal Ontario Museum (ROM)
https://www.rom.on.ca/en

2) Burgess Shale Projects
https://burgess-shale.rom.on.ca/en/

Submitted: September 10th, 2019 - Accepted: October 7th, 2019
Published: December 11th, 2019

MUSEOLOGIA SCIENTIFICA nuova serie • 13: 126-131 • 2019 ISSN 1123-265X

Forme di convivenza: la sfida delle istituzioni culturali

Maria Francesca Guida

ECCOM, European Centre for Cultural Organization and Management, Via Buonarroti, 30. I- 00186, Roma.
E-mail: guida@eccom.it

RIASSUNTO

Il dibattito internazionale sul patrimonio culturale ha dato vita a un nuovo ciclo di trasformazioni che hanno aperto nuove strade, possibilità e prospettive. Le istituzioni culturali sono chiamate a essere protagoniste nei processi di mutamento sociale, per favorire esperienze, relazioni, percorsi sempre più inclusivi, permeabili e aperti all'integrazione e alle forme di convivenza. Una sfida collettiva è rappresentata dall'intercultura che comporta il ripensamento delle strategie e le convivenze culturali, la coesione, e incide profondamente sulle politiche, la programmazione, la formazione, la comunicazione, le relazioni con le comunità, e chiama in causa competenze eterogenee, partenariati, linguaggi che vanno oltre la logica tradizionale e guardano a nuove azioni di sistema.

Parole chiave:
comunità, intercultura, coinvolgimento, apprendimento, pratiche collaborative.

ABSTRACT

Forms of cohabitation: the challenge of cultural institutions

The international debate on cultural heritage has given rise to a new cycle of transformations that have opened up new paths, possibilities and perspectives. Cultural institutions are called to be protagonists in the processes of social change, to foster experiences, relationships, paths that are increasingly inclusive, permeable and open to integration. A social challenge is represented by multiculturalism that involves the rethinking of cultural strategies, cultural coexistence, social cohesion. It profoundly affects policies, planning, training, communication, relationships with communities and calls into question heterogeneous competences, partnerships, languages that go beyond traditional logic and look at new systemic actions.

Key words:
community, interculture, engagement, education, collaborative practices.

L'ESIGENZA DI RIPENSARE IL RUOLO DELLE ISTITUZIONI CULTURALI

Se dovessimo disegnare una mappa semantica dei temi emersi come priorità a livello europeo negli ultimi dieci anni, potremmo costatare che le strategie, i programmi di finanziamento, i dibattiti, i progetti nel settore culturale hanno posto soprattutto l'accento sulle relazioni del patrimonio con le comunità.

Nello specifico, l'attenzione è posta sulla partecipazione, il coinvolgimento, l'inclusione sociale, il dialogo interculturale, l'empowerment, l'equità, la democrazia, l'audience development ed engagement, l'accessibilità, la pluralità dei linguaggi, la diversificazione delle strategie, l'ampliamento dei soggetti coinvolti, gli ecosistemi, la sostenibilità.

Questi sono solo alcuni dei trend che hanno caratterizzato le sfide che le istituzioni culturali dell'ultimo decennio si trovano ad affrontare e che mettono in discussione le modalità di relazione, la visione, la capacità di creare empatia e il coinvolgimento dei pubblici in generale. Ciò conferma una sempre maggiore attenzione rivolta al valore sociale del patrimonio culturale in Europa, che emerge sia in documenti di ricerca sia in documenti di indirizzo politico. La selezione fatta non ha la pretesa di essere esaustiva ma rappresenta la scelta di un percorso per individuare i concetti funzionali alla riflessione. Possiamo individuare diversi approcci al tema della partecipazione culturale: l'approccio al patrimonio culturale basato sui diritti, secondo il quale l'accesso e la partecipazione alle relative politiche e programmi fanno parte dei diritti umani, affermati dalle disposizioni dell'ONU in merito e dalla Convenzione di Faro (Consiglio d'Europa, 2005) (v. sito web 1), nel mese di ottobre 2019 ratificata anche in Italia. Quest'ultima ha introdotto l'idea fondamentale dei "diritti al patrimonio culturale", tra cui quello di ogni persona a stabilire relazioni con il patrimonio culturale di sua scelta, rispettando nello stesso tempo i diritti degli altri, il diritto a beneficiare del patrimonio culturale e a contribuire al suo arricchimento (art. 4a), anche con la partecipazione di tutti al processo di identificazione, studio, interpretazione, protezione, conservazione e presentazione dell'eredità culturale, e al dibattito sulle opportunità che rappresenta.

Un altro strumento fondamentale è rappresentato dal programma lanciato dall'UNESCO nel 2015 per promuovere le Learning Cities che riconosce al patrimonio culturale un ruolo nei processi formativi e culturali che

coinvolgono tutti i cittadini e ha tra gli obiettivi: rivitalizzare l'apprendimento delle famiglie e delle comunità, facilitare l'apprendimento nei luoghi di lavoro, estendere l'uso delle moderne tecnologie per l'apprendimento, migliorare la qualità e l'eccellenza per l'apprendimento, coltivare una cultura dell'apprendimento per tutta la vita (UNESCO, 2015).

L'educazione al patrimonio culturale per privilegiare aspetti relazionali viene ribadita anche dal Piano nazionale per l'Educazione al patrimonio culturale da parte della Direzione Generale Educazione e Ricerca - MiBACT (v. sito web 2), d'intesa con il Consiglio superiore Beni culturali e paesaggistici.

Un altro passo significativo è rappresentato dalla stimolazione del dialogo interculturale e dal riconoscimento della diversità culturale, come afferma il "Libro bianco sul dialogo interculturale (Consiglio d'Europa, 2008). In un momento in cui le società europee sono interessate da una crescente eterogeneità di culture, il patrimonio culturale svolge un ruolo importante per la coesione della collettività, come anche evidenziato dall'Anno europeo del patrimonio 2018 (Commissione Europea, 2016). Sono stati numerosi i riferimenti al nesso tra la partecipazione della collettività al patrimonio culturale e il programma dell'Anno europeo del patrimonio che hanno incoraggiato il maggior numero di persone a scoprire e lasciarsi coinvolgere dal patrimonio culturale dell'Europa e rafforzare il senso di appartenenza a un comune spazio europeo.

Il coinvolgimento attivo a livello europeo emerge anche dai rapporti prodotti dai gruppi di lavoro dell'Open Method of Coordination (OMC), nati con una chiara volontà dell'Unione Europea di favorire strumenti per la cooperazione nel campo della cultura con gli Stati membri dell'UE e un dialogo strutturato con la società civile per portare avanti gli obiettivi dell'Agenda Europea per la cultura e che confluisce sulla piattaforma Voices of Culture (v. sito web 3).

Uno degli obiettivi dei gruppi OMC è quello di lavorare su modelli di governance partecipativa che vedono l'impegno delle comunità come parte integrante delle politiche in materia di cultura e patrimonio.

"Il patrimonio culturale è – come suggerito da una recente comunicazione della Commissione Europea – una risorsa condivisa e un bene comune"; prendersi cura di esso deve quindi essere una "responsabilità comune". Il patrimonio culturale rappresenta una priorità del nuovo piano di lavoro per la cultura (2015-2018) insieme all'accessibilità e alla diversità culturale. L'inclusione di rifugiati e migranti attraverso la cultura era stata già riconosciuta dai capi di Stato dell'UE nell'ottobre 2015 che hanno concordato che affrontare la crisi migratoria e dei rifugiati è un obbligo comune che richiede una strategia globale e uno sforzo determinato nel tempo in uno spirito di solidarietà e responsabilità; dopo aver provveduto alle esigenze immediate dei migranti e dei rifugiati, l'attenzione dovrebbe concentrarsi sulla loro integrazione sociale ed economica. I capi di Stato hanno convenuto che la cultura e le arti hanno un ruolo da svolgere nel processo di integrazione dei rifugiati a cui viene concesso lo status di asilo per aiutarli a orientarsi nel loro nuovo ambiente con il loro background socioculturale, contribuendo così alla costruzione di una società più coesa e aperta.

La Commissione Europea il 22 maggio 2018 ha adottato una nuova Agenda europea per la cultura 2019-2022 (Council of the European Union, 2018), che fornisce un quadro strategico per l'azione dell'UE nel settore culturale. La nuova Agenda propone tre obiettivi: adoperare il potere della cultura per la coesione sociale e il benessere; sostenere la creatività basata sulla cultura in materia di istruzione e innovazione, l'occupazione e la crescita; e rafforzare le relazioni culturali internazionali. Le priorità del piano di lavoro per la cultura 2019-2022 integrano gli obiettivi dell'Agenda, precedentemente menzionati, ponendo inoltre l'attenzione su: la sostenibilità nell'ambito del patrimonio culturale; la parità di genere; la creazione di un ecosistema che sostenga gli artisti, i professionisti creativi e della cultura e i contenuti europei.

Il dibattito sul ruolo della cultura si arricchisce anche con la proposta italiana per la nuova definizione di Museo che ha coinvolto tutti i paesi membri ICOM della conferenza del Consiglio internazionale dei musei a Kyoto nel settembre del 2019 in un'occasione di dialogo e confronto per tutta la comunità museale internazionale, tutt'ora in corso.

La definizione proposta da ICOM Italia è: "Il Museo è un'istituzione permanente, senza scopo di lucro, accessibile, che opera in un sistema di relazioni al servizio della società e del suo sviluppo sostenibile. Effettua ricerche sulle testimonianze dell'umanità e dei suoi paesaggi culturali, le acquisisce, le conserva, le comunica e le espone per promuovere la conoscenza, il pensiero critico, la partecipazione e il benessere della comunità" (ICOM Italia, 2019) (v. sito web 4).

La nuova definizione mette in evidenza i campi di azione sul piano sociale e in particolare sull'accessibilità, sul sistema di relazioni nel quale il museo opera, ed evidenzia il ruolo della sostenibilità facendo implicito riferimento ai 17 Sustainable Development Goals definiti nell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, siglata dai 193 paesi delle Nazioni Unite (v. sito web 5). Obiettivi di cui i musei devono tener conto per disegnare le proprie strategie e policy per creare "un mondo giusto, equo, tollerante, aperto e socialmente inclusivo che soddisfi anche i bisogni più vulnerabili" come cita in apertura l'Agenda 2030.

IL RUOLO DELLE ISTITUZIONI CULTURALI NELLA SOCIETÀ IN CAMBIAMENTO

Il dibattito internazionale ha dato vita a un nuovo ciclo di trasformazioni delle prospettive che hanno aperto nuove strade e possibilità per intraprendere la creazione di

percorsi sempre più inclusivi, permeabili, e aperti all'integrazione e a nuove esperienze.
Con l'European Framework for Action on Cultural Heritage la Commissione Europea (European Commission, 2018) cerca di mettere a fuoco e orientare 60 azioni tra il 2019 e il 2020 per promuovere un approccio olistico, che guarda al patrimonio culturale come a una risorsa per il futuro e mette al centro le persone; la convergenza di un approccio integrato tra le diverse politiche dell'UE; l'elaborazione di evidence based policie; la cooperazione multi-stakeholder, che incoraggi il dialogo e lo scambio tra una molteplicità di attori nella progettazione e nell'attuazione di politiche e programmi sul patrimonio culturale.
Questo nuovo ruolo che viene attribuito alle organizzazioni culturali di protagoniste nei processi di trasformazione sociale porta a favorire esperienze, forme di coinvolgimento, di relazione, che hanno un valore sociale; soprattutto pone la necessità di ripensare le proprie strategie per rispondere a nuovi bisogni di socializzazione, apprendimento, inclusione, e quindi di passare da una strategia per i pubblici a una strategia per e con le comunità.
La relazione con le nuove e plurime comunità sul territorio pone l'esigenza di identificare nuovi significati e nuove letture del patrimonio culturale e di lavorare su nuove forme di convivenza.
Ampliare la funzione dei musei ha a che fare con un ripensamento del ruolo delle istituzioni culturali come dei Community Hub che, come sostiene Sandell nel libro "Museum Activism" (Janes & Sandell, 2019), è fondamentale: sviluppare relazioni con le comunità per riconoscere ed essere in grado di definire le questioni che sono davvero rilevanti per i pubblici del museo, con particolare attenzione alle comunità locali con le quali sviluppare un impegno diretto; adottare un'attitudine professionale civica al fine di promuovere delle strategie per favorire la partecipazione dei pubblici, il loro coinvolgimento e l'impegno civico; sviluppare empatia con l'obiettivo di riconoscere le verità multiple, le storie e i diversi modi di appropriarsi delle esperienze; filantropia per espandere il ruolo del museo quale attore cittadino che contribuisce al benessere della comunità.
In quest'ottica e nella fase storica che stiamo vivendo un aspetto a cui si deve dare una grande attenzione è la "multiculturalità", che mette alla prova le modalità di relazione, le convivenze culturali, la coesione sociale, e incide profondamente sulle logiche politiche della formazione e di relazione della società stessa.
La partecipazione al patrimonio culturale pone delle riflessioni in termini di diversificazione delle forme di coinvolgimento, di esplorazione di metodologie, l'intensificarsi degli scambi, il moltiplicarsi dei protagonisti che aprono alla possibilità di declinazioni, sfumature, caratteristiche eterogenee delle forme di relazione.
I cambiamenti comportano un ripensarsi come operatori culturali ma anche come sistema culturale; questo pone la necessità di rafforzare le proprie competenze, di confrontarsi, di lavorare in rete e di far nascere delle comunità di pratica in cui favorire processi creativi e sperimentali per rispondere alle sfide della società contemporanea.

PER UNA PROSPETTIVA SISTEMICA: FORMAZIONE, SPERIMENTAZIONE, COMUNITÀ DI PRATICA

Su questi presupposti e riflessioni nasce un percorso che ha caratterizzato alcuni dei progetti che ECCOM ha portato avanti negli ultimi anni. Un angolo prospettico che non ha la pretesa di fornire un quadro esaustivo sul tema del coinvolgimento delle comunità ma che può rappresentare un terreno di analisi, di condivisione e di sperimentazione.
La riflessione riguarda anche le strategie di audience development e audience engagement (Da Milano & Gariboldi, 2019) messe in campo per cercare nuove strade per ampliare, diversificare e migliorare la relazione con i pubblici.
I progetti realizzati sono stati un'opportunità per analizzare gli effetti trasformativi sulle persone coinvolte, creare comunità che riflettono sul sapere esperienziale, sperimentare una collaborazione transdisciplinare, fare crescere e sostenere nuove forme di partenariato, favorire il coinvolgimento e il fiorire di nuove pratiche co-creative con le comunità, attivare nuove energie sociali e culturali.
L'Italia e l'Europa in generale sono investite da profondi cambiamenti che stanno mettendo in discussione diritti fondamentali, le convivenze, i modelli di accoglienza, le relazioni che sono legate ai flussi migratori e al configurarsi di una società multietnica e multiculturale di fatto, almeno in linea teorica. La complessità del fenomeno non deriva dalla portata dei flussi, che come sappiamo, rispetto ad altri paesi europei, è molto contenuta, ma dalla relazione con la diversità culturale che richiede competenze, approcci, strategie, metodologie che competono non solo agli organi di governo, alle istituzioni culturali, sociali ed educative, ma anche agli intellettuali, agli operatori, e richiede la progettazione di nuovi modelli di integrazione.
Un rapporto complesso, articolato e dinamico quello tra le istituzioni culturali e le comunità dei migranti, che chiama in causa valori sociali, narrazioni, linguaggi e strumenti eterogenei per promuovere quella che viene chiamata la "social agency" dei musei (Sandell, 2007), la capacità di influenzare, le relazioni sociali, le interpretazioni individuali e collettive, creando un nuovo spazio di socializzazione, di confronto, di riflessione, di negoziazioni dei significati.

COMUNITÀ DI APPRENDIMENTO: STRUMENTI, PRATICHE E LINGUAGGI

Il punto di partenza della riflessione sulla partecipazione delle comunità migranti alle attività culturali è stato senza

dubbio il progetto "Brokering Migrants' Cultural Participation" (MCP Broker, 2013-2016) finanziato dalla Direzione Generale Affari interni della Commissione Europea, che ha visto la partecipazione di cinque paesi europei: Italia, Spagna, Svezia, Austria, Belgio. Il progetto ha offerto un percorso formativo omogeneo sul tema dell'intercultura a professionisti di musei, teatri, biblioteche e archivi dei paesi partner e istituzioni (nazionali, regionali, locali) che a vario titolo lavorano sui temi dell'accoglienza e della gestione dei flussi migratori. L'obiettivo principale è stato quello di lavorare con un approccio sistemico al tema del coinvolgimento delle comunità del settore culturale ripensando strumenti, competenze, linguaggi, pratiche e sperimentazioni. Le istituzioni culturali pubbliche sono una parte della società che accoglie i soggetti migranti, questo implica la gestione della diversità culturale e la necessità di garantire forme di integrazione interculturale. Tra le metodologie che il progetto ha messo a punto c'è stata la creazione di uno strumento di benchmarking per la gestione della diversità nelle istituzioni culturali, al fine di far emergere i bisogni del settore circa modalità di promozione dell'integrazione. Questo strumento traccia il cammino potenziale di un'istituzione culturale da un livello base, in cui l'istituzione riconosce il bisogno di riflettere la diversità culturale, attraverso due livelli intermedi fino a raggiungere un livello avanzato, in cui le istituzioni culturali sono organizzazioni che rappresentano completamente la diversità della società e che promuovono la partecipazione. Per ogni livello, i benchmark vengono definiti secondo aree differenti: pubblici/rapporti con i visitatori; programmazione/collezioni; partner/collaborazioni per la programmazione e le scelte; staff e membri del direttivo fornitori. Alle istituzioni culturali pubbliche è stato proposto un partenariato di apprendimento (Learning Partnership) che ha avuto lo scopo di formare il settore sulle modalità di promozione dell'integrazione in ogni paese partner del progetto che si è poi confrontato in un incontro finale. La comunità che si è creata ha permesso di mettere a sistema istituzioni che regolarmente si interfacciano con la gestione della diversità, con lo scopo di diffondere le buone pratiche, organizzazioni culturali che promuovo la partecipazione culturale dei migranti con lo scopo di portare la competenza interculturale all'interno delle istituzioni pubbliche, di creare una comunità di pratica allargata che interagisce e si dota di strumenti per valutare le sue esperienze e analizzare il grado di integrazione, confrontandosi a livello transnazionale, transdisciplinare, e l'opportunità di sperimentare un approccio integrato.

CREARE NUOVE ZONE DI RELAZIONE

Un altro passo importante è stato rappresentato da Art Clicks che si è caratterizzato per essere un percorso di formazione e sperimentazione sostenuto dalla Fondazione greca Stavros Niarchos e realizzato in collaborazione con la Fondazione MAXXI - Museo nazionale delle Arti del XXI secolo.

Art Clicks è stato pensato come un ambiente in cui progettare e far crescere buone pratiche culturali, sperimentare e promuovere il dialogo interculturale. Alle 200 ore di percorso di formazione/aggiornamento è seguita una fase di progettazione condivisa per potenziare le capacità interculturali dei singoli e delle istituzioni e associazioni che hanno aderito al progetto. Una parte rilevante del lavoro è stata fatta nell'ottica di rafforzare e ampliare le competenze degli operatori, le loro abilità di co-pianificazione, attraverso un coinvolgimento diretto delle comunità.

Raccogliere idee, analizzare pratiche, scambiare esperienze sono solo alcuni dei presupposti che poi hanno dato vita a una comunità di pratica impegnata nello sviluppo di cinque progetti pilota. Tali progetti hanno visto il coinvolgimento allargato di comunità di cittadini che si sono relazionate con gruppi di migranti di diverse età e provenienze, superando la logica e l'approccio delle attività rivolte solo ai migranti e con l'obiettivo di promuovere un coinvolgimento allargato che permettesse di creare uno spazio terzo in cui favorire il confronto, le narrazioni, la creazione di nuovi dispositivi di interazione, anche attraverso l'uso di linguaggi creativi. Il progetto ha coinvolto venticinque persone di diverse provenienze e culture, competenze e professionalità, come musei, teatri, biblioteche, scuole, fondazioni, festival, pubbliche amministrazioni. La comunità di operatori che ha partecipato al percorso ha dato vita a sperimentazioni che hanno coinvolto altri colleghi, organizzazioni territoriali culturali e del terzo settore. Le sperimentazioni messe in atto hanno permesso di raggiungere alcune città italiane (Roma, Aprilia, Bolzano, Venezia, Genova, Jesi) attraversando piazze, scuole, musei, teatri, biblioteche e usando diversi strumenti, competenze e linguaggi che spaziano dalle narrazioni multimediali, alla creazione di una fanzine, ai giochi urbani, ad atelier di progettazione collettiva per creare microarchitetture itineranti, a laboratori di diverso tipo.

SAPER FARE INSIEME: IL RUOLO DEGLI ARTISTI

Il progetto "Musei Accoglienti" è stato finanziato dal Fondo speciale per la cultura e il patrimonio culturale dalla Regione Puglia - Assessorato all'Industria turistica e culturale, attraverso il Teatro Pubblico Pugliese e oltre a ECCOM ha visto la partecipazione del Museo Sigismondo Castromediano di Lecce (capofila), del Museo Ribezzo di Brindisi, del CIR - Consiglio Italiani per i Rifugiati e 34esimo Fuso.

La visione che guida il progetto "Musei Accoglienti" è quella di coinvolgere i musei e gli operatori del terzo settore nella creazione di una strategia sistemica che possa facilitare il confronto, l'acquisizione di competenze e la co-creazione di esperienze per le comunità di migranti presenti sul territorio e lavorare in generale in una logica di rete per rendere i musei più accessibili. Un elemento importante da considerare per questo tipo

di attività è la variabile tempo: il ciclo di vita dei progetti non può essere circoscritto, a scadenza e di breve durata, ma deve avere un respiro ampio, deve essere sostenibile ed entrare in maniera permanente nella programmazione dei musei.
In questo caso il progetto è durato circa un anno e ha coinvolto ventitré musei della provincia di Lecce e di Brindisi, quarantasette operatori e cento migranti di venti nazionalità diverse.
Una prima fase del progetto è stata dedicata alla formazione del personale dei musei che si è concentrata sul rafforzamento delle conoscenze e competenze necessarie per creare una strategia di valorizzazione basata su accessibilità e intercultura. A questa fase è seguita una sperimentazione delle metodologie di narrazione attraverso un laboratorio di digital storytelling che ha permesso di far emergere la pluralità degli sguardi, e successivamente una fase di co-progettazione con tutti i musei per avviare delle sperimentazioni con un primo coinvolgimento delle comunità di migranti. In particolare sono state realizzate attività laboratoriali che hanno integrato lo sguardo, le storie dei migranti nel processo di narrazione e mediazione delle collezioni dei musei di Lecce e di Brindisi che hanno partecipato al progetto.
Un elemento innovativo da mettere in luce è stato il coinvolgimento di alcuni artisti per favorire l'uso di linguaggi creativi e la creazione di spazi terzi in cui la partecipazione e la co-creazione hanno permesso di favorire alcuni interventi di valorizzazione del patrimonio. La collaborazione con gli artisti contemporanei permette di esplorare nuove forme di dialogo e di interazione con le comunità, creare uno spazio in cui circolano nuovi significati, nuove interpretazioni del patrimonio attraverso la creatività contemporanea e di andare oltre i confini culturali per creare nuove zone di relazione e nuove possibilità narrative.
La prima delle due residenze artistiche si è svolta nel Castello di Acaya (LE) e ha ospitato l'artista Alice Padovani che ha realizzato un'opera dal titolo "La piccola parte del tutto", una ricomposizione di frammenti di ceramiche di diversa provenienza che sono stati riassemblati all'interno di un grande cerchio a simboleggiare i valori dell'accoglienza e dell'inclusione. Un gruppo di migranti ha lavorato con l'artista per contribuire alla riflessione, trasformando così l'opera in un nuovo spazio di dialogo e valorizzazione del patrimonio culturale che stimola anche gli artisti nella ricerca di nuovi modi di coinvolgere il pubblico nel processo creativo.
La seconda residenza del collettivo noMade è stata articolata in diversi interventi e ha dato vita a un laboratorio che ha visto gli operatori di Brindisi e i migranti impegnati nella creazione di una serie di cartoline ispirate in parte alle opere del Museo Ribezzo di Brindisi e in parte alle storie di ognuno. Il collettivo ha utilizzato forme di espressione artistica eterogenee per co-progettare l'allestimento del futuro Museo della Stampa di Lecce, con l'obiettivo di poter allargare il percorso di narrazione che ha coinvolto anche i nuovi cittadini.
Attraverso un laboratorio di xilografia i partecipanti hanno realizzato delle matrici che sono confluite in alcuni manifesti che accolgono i visitatori nel Museo, insieme a un lavoro sonoro, fatto di suoni, rumori, di storie, che si innesta nelle macchine presenti per dare loro una nuova voce. Il lavoro è stata la possibilità d'esplorare il patrimonio e la collezione del Museo della Stampa e favorire narrazioni plurali che raccontano non solo i processi di stampa ma anche sguardi, storie, interpretazioni di chi vive il Museo stesso.
Il progetto ha aggiunto un ulteriore elemento di riflessione, quello del riconoscere un nuovo ruolo agli artisti, che di solito hanno una posizione autonoma rispetto alle dinamiche museali, invece in questo caso l'arte diventa terreno di confronto, di scambio, di costruzione di un nuovo habitat di significati, di co-creazione.

RIFLESSIONI CONCLUSIVE

I progetti messi in evidenza sono attraversati da un fil rouge che riconosce un ruolo di primaria importanza alle esperienze culturali, artistiche, nell'avvicinare e valorizzare le diversità e nel creare quegli spazi di incontro, di socializzazione, di convivenza tra diverse culture, comunità.
Pur avendo i progetti tre soggetti finanziatori diversi, la strategia culturale che li accomuna si pone come obiettivo principale di lavorare in una logica di sistema che coinvolge operatori che a vario titolo intervengono o vogliono attivare/coinvolgere comunità eterogenee, differenziare gli strumenti e le strategie di engagement e far entrare organicamente nell'offerta culturale nuove forme di coinvolgimento. Questo per sostenere un processo di cambiamento in temi di apertura, di democratizzazione, per passare da un contatto sporadico a una relazione con le comunità che si alimenta nel tempo.
Emerge con forza la necessità di sperimentare pratiche che possano promuovere l'accessibilità universale, incoraggiare i musei, le istituzioni e le organizzazioni culturali nel promuovere un cambiamento culturale; rafforzare i legami non solo con i migranti, ma con comunità, altre istituzioni culturali, il sistema dell'accoglienza, e lavorare insieme in una logica integrata. Stimolare l'apprendimento permanente, la circolazione della conoscenza, del pensiero critico, la promozione della diversità, lo scambio intergenerazionale, la co-progettazione di strategie, strumenti e attività che possano concorrere alla creazione di luoghi per le comunità.
Le istituzioni culturali pubbliche sono infatti "arene" importanti, nelle quali promuovere l'equità e migliorare la gestione della diversità.
Un sistema culturale che si vuole aprire, allargare, espandere, deve essere dinamico, poroso, inclusivo. La logica tradizionale è inadeguata ad affrontare i mutamenti della società perché ha un raggio di azione limitato, con un ciclo di vita circoscritto e che non tiene conto delle molteplici combinazioni di fattori che, influenzandosi gli uni con gli altri, danno vita e rendono i sistemi sostenibili.

Gli spazi della cultura sono nodi di un sistema relazionale più ampio, aperto, possono essere luoghi in cui confrontarsi e riflettere sul proprio ruolo, sulla contemporaneità, riconoscersi come comunità, creare una cooperazione multi-stakeholder, condividere valori, rafforzare visioni, sperimentare nuove forme di dialogo, socializzazione, coinvolgimento, relazione per e della comunità.

Tra gli aspetti che emergono dalle esperienze citate nei paragrafi precedenti ci sono degli elementi che occorre mettere in luce per fornire ulteriori spunti di riflessione. Tutti i progetti lavorano su favorire una compresenza di comunità di diversa provenienza, lingua, cultura, religione, etnia. La convivenza plurale diventa uno degli elementi di innovazione metodologica portato avanti per superare l'approccio che lavora per singole comunità così da favorire lo scambio, l'incontro, la possibilità di fare esperienze insieme, la quotidianità delle relazioni.

Inoltre i tre progetti in maniera diversificata hanno portato avanti delle azioni per sostenere esperienze creative, sperimentare linguaggi narrativi, attraverso il digital storytelling, e artistici, con il coinvolgimento diretto delle comunità nell'allestimento del museo insieme agli artisti, co-progettare strumenti di comunicazione e di mediazione, favorire il gioco, la scrittura creativa, la creatività urbana.

I vari percorsi intrapresi hanno permesso di inter-agire a diversi livelli e di mettere a sistema operatori di settori diversi oltre al settore culturale (musei, archivi, biblioteche, teatri, organizzazioni culturali), anche soggetti operanti nel Terzo settore (cooperative, centri di accoglienza, SPRAR, CAS) e i soggetti pubblici (ministeri, regioni, comuni, poli culturali, università, scuole) che agiscono in contesti eterogenei ma che a diverso titolo intervengono nei processi interculturali. Questo ha permesso di sperimentare nuove forme di partenariato per un apprendimento permanente e continuo, di favorire la co-progettazione degli interventi, di incentivare l'approccio multidisciplinare, di creare una comunità di interesse territoriale e nazionale che riflette, si interroga e collabora su questi temi.

Per le istituzioni culturali è fondamentale lavorare su una strategia che contempli un'ottica sistemica in cui riconoscere connessioni con gli altri punti del sistema, scegliere un punto di leva comune e provare a creare nuove narrative, in cui le comunità e i significati si muovono. Ciò per favorire i nessi tra forme di conoscenza e forme di convivenze che contribuiscono a creare quello che l'antropologo indiano Appadurai (1999) ha descrittto come il panorama di persone in movimento (turisti, migranti, rifugiati, nomadi ecc.) che aprono la strada a nuove possibilità interpretative, storie e relazioni.

BIBLIOGRAFIA

Appadurai A., 1999. *Modernità in polvere.* Franco Angeli, Milano.

Commissione Europea, 2016. *Proposta di decisione del Parlamento europeo e del Consiglio relativa a un Anno europeo del patrimonio culturale.* COM(2016) 543 final 2016/0259 (COD). Bruxelles, 30.8.2016. Bruxelles (https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX-:52016PC0543&from=EN).

Consiglio d'Europa, 2008. *Libro bianco sul dialogo interculturale "Vivere insieme in pari dignità".* Strasburgo (https://www.coe.int/t/dg4/intercultural/Source/Pub_White_Paper/WhitePaper_ID_ItalianVersion.pdf).

Council of the European Union, 2018. *Draft Council conclusions on the Work Plan for Culture 2019-2022.* Brussels, 15 November 2018. Brussels (http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-13948-2018-INIT/en/pdf#http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-13948-2018-INIT/en/pdf).

Da Milano C., Gariboldi A., 2019. *Audience Development: mettere i pubblici al centro delle organizzazioni culturali.* Franco Angeli, Milano.

European Commission, 2018. *Commission Staff Working Document. European Framework for Action on Cultural Heritage.* SWD (2018) 491 final. Brussels, 5.12.2018. Brussels. (https://ec.europa.eu/culture/sites/culture/files/library/documents/staff-working-document-european-agenda-culture-2018.pdf).

Janes R.R., Sandell R. (eds.), 2019. *Museum Activism.* Routledge, Londra.

Sandell R., 2007. *Museum, Prejudice and the Reframing of Difference.* Routledge London and New York.

UNESCO, 2015. *Guidelines for building learning cities: UNESCO Global Network of Learning Cities* (https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000234987?posInSet=3&queryId=f13fbbb7-59c2-46bf-b127-0557f3ac467a).

Siti web (ultimo accesso 12.10.2019)

1) Consiglio d'Europa, Convenzione quadro del Consiglio d'Europa sul valore dell'eredità culturale per la società, - (CETS NO. 199), Faro 27 -10 -2005
https://www.coe.int/it/web/conventions/full-list/-/conventions/rms/0900001680083746

2) Direzione Generale Educazione e Ricerca – MiBACT, III Piano per l'educazione al Patrimonio Culturale 2018, 29-10-2018
https://www.beniculturali.it/mibac/multimedia/MiBAC/documents/1540912698960_allegato_1_pne.pdf

3) OMC, Report on The Role of public arts and cultural institutions in the promotion of cultural diversity and intercultural dialogue, 01-2014
https://voicesofculture.eu/

4) ICOM Kyoto 2019, 25th ICOM General Conference 1-7 September 2019
https://icom-kyoto-2019.org/index.html

5) Assemblea Generale delle Nazioni Unite, Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, 25-09-2015
https://www.unric.org/it/agenda-2030

Submitted: July 9th, 2019 - Accepted: October 14th, 2019
Published: December 11th, 2019

EUROPA 360°

Giovanni Pinna

MUSEOLOGIA SCIENTIFICA nuova serie • 13: 133-137 • 2019 ISSN 1123-265X

Il Museo Goulandris di Storia Naturale a Kifissia (Atene)

The Goulandris Natural History Museum in Kifissia (Athens)

Giovanni Pinna

Già direttore del Museo di Storia Naturale di Milano. E-mail: giovanni@pinna.info

Sabato 9 febbraio 2019 si è spenta all'età di 94 anni Niki Kephalia Goulandris nella sua casa di Kifissia ad Atene, non lontano dal Museo di Storia Naturale che aveva fondato nel 1964 assieme al marito Angelos Goulandris. In ciò Niki e il marito hanno seguito la tradizione della potente famiglia Goulandris, che, come altre famiglie greche, ha arricchito il proprio paese con istituzioni culturali: il Museo di Arte Contemporanea creato da Elsi Goulandris nell'isola di Andros, e il Museo di Arte Cicladica fondato ad Atene da Nicholas e Dolly Goulandris. Questo mio breve articolo non è un necrologio, anche se questa pioniera della conservazione dell'ambiente e della diffusione delle scienze naturali in una nazione volta soprattutto a mostrare e a diffondere i prodotti dell'ellenismo classico merita che la si ricordi con affetto e ammirazione. Allieva a Francoforte di Theodor Adorno e di Max Horkheimer, viceministro dei servizi sociali del primo governo greco dopo la fine della dittatura dei colonnelli nel 1974, dottore onorario all'Università di Salonicco e all'Università di Uppsala, ufficiale della Legion d'onore, e di una analoga onorificenza della Repubblica di Germania, Niki ha avuto così tanti riconoscimenti pubblici e si è prodigata in tali svariate attività che mi è troppo lungo elencarle. Tuttavia voglio ricordare che Niki fu soprattutto una brava pittrice, amante della natura del suo paese, autrice di centinaia di raffigurazioni di fiori e piante della Grecia che servirono a illustrare i volumi "Wild Flowers of Greece" di Costantine Goulimis (1968) e "Peonies of Greece. A Taxonomic and historical survey of the genus Paeonia in Greece" di William T. Stearn (1984), e che creò molte composizioni floreali per i foulard di Hermes. La sua passione erano le peonie, forse perché questi fiori hanno antichi trascorsi classici. I botanici conoscono senz'altro il mito di Paeon (da cui la peonia ha preso il nome), che proprio con le radici di questa pianta si narra avesse curato Plutone ferito da Ercole, ed è noto che gli antichi erano convinti che la peonia avesse proprietà curative. Plinio il Vecchio scrisse che impediva le allucinazioni sarcastiche che i fauni procurano nella notte, e Dioscoride utilizzava la peonia per fare pozioni in grado di curare la diarrea, i dolori addominali, proteggere dagli incubi, dall'isterismo e dai dolori all'utero.

Ho conosciuto Niki Goulandris alla fine degli anni Novanta quando ero presidente dell'ICOM Italia e

On Saturday 9 February 2019, Niki Kephalia Goulandris died at the age of 94 in her home in Kifissia, Athens, not far from the natural history museum she founded in 1964 with her husband Angelos Goulandris. In this, Niki and her husband followed the tradition of the powerful Goulandris family, which like other Greek families has enriched its country with cultural institutions: the Museum of Contemporary Art, created by Elise Goulandris on the island of Andros, and the Museum of Cycladic Art, founded in Athens by Nicholas and Dolly Goulandris.

This short article is not an obituary, even though this pioneer of environmental conservation and diffusion of the natural sciences in a nation primarily occupied with displaying and popularizing the products of classical Hellenism deserves to be remembered with great affection and admiration. She was a student of Theodor Adorno and Max Horkheimer in Frankfurt, Deputy Minister of Social Services in the first Greek government after the Regime of the Colonels ended in 1974, Honorary Doctor of the University of Thessaloniki and the University of Uppsala, Officer of the French Legion of Honour and of a similar order of honour of the Republic of Germany. Indeed, Niki received so many public acknowledgments and worked in such varied activities that it would be too long for me to list them all. However, I wish to point out that Niki was above all an excellent painter, a lover of her country's nature, the creator of hundreds of depictions of Greek flowers and plants used to illustrate the books "Wild Flowers of Greece" by Constantine Goulimis (1968) and "Peonies of Greece. A Taxonomic and Historical Survey of the Genus Paeonia in Greece" by William T. Stearn (1984), and she designed many floral compositions for Hermes scarves. Her passion was peonies, perhaps because these flowers have an ancient classical past. Certainly, botanists know the myth of Paeon (from whom the peony took its name), who is said to have used the roots of this plant to treat Pluto after he had been wounded by Hercules, and it is known that the ancients were convinced that the peony had healing properties. Pliny the Elder wrote that it prevented the sarcastic hallucinations procured by fauns in the night, and Dioscorides used the peony to make potions that could cure diarrhoea and abdominal pains and protect from nightmares, hysteria and uterine pain.

I met Niki Goulandris at the end of the 1990s when I was president of ICOM Italia and took part in the crowded meetings of the association's Advisory Council held in Paris at the UNESCO headquarters in the presence of

partecipavo alle affollate riunioni del Consiglio Consultivo dell'associazione che si tenevano a Parigi nella sede dell'UNESCO, in presenza dei rappresentanti di tutti i Comitati del mondo. Poco dopo le feci visita a Kifissia, nel suo Museo che è stato il primo e per lunghi anni l'unico museo greco di storia naturale. Questo è il vero oggetto del mio articolo.

Quando lo visitai nel 1999, il Museo aveva il classico aspetto dei musei di media dimensione degli anni Novanta, con esposizioni soprattutto didattiche, ricche di pannelli didascalici, intercalate a diorami o a parziali ricostruzioni ambientali, in cui regnava quasi sovrana la sistematica; il Museo sviluppava inoltre una serie di attività didattiche rivolte soprattutto a un pubblico scolastico e studi scientifici in campo botanico, di cui sono testimoni 145 nuove specie descritte e la collezione valutata a oltre 200.000 esemplari. Nel Museo erano rappresentati in sale di diversa dimensione tutti i settori delle scienze naturali. La mineralogia con bei campioni esposti per classi; la geologia con una precisa spiegazione della tettonica a placche, ove un pannello era dedicato alla complessa evoluzione geologica del Mediterraneo orientale; la paleontologia ove una lunga vetrina era dedicata alle faune fossili dell'isola di Samo e di Pikermi vicino ad Atene, con pochi esemplari poiché questi giacimenti furono scavati da paleontologi europei, primo fra tutti Albert Gaudry

representatives of all the committees in the world. Shortly thereafter, I visited her in Kifissia in her museum, the first and for many years only Greek natural history museum. This is the true subject of my article.

When I visited in 1999, the museum had the classic appearance of the medium-sized museums of the 1990s, with mainly educational exhibits rich in explanatory panels, interspersed with dioramas or partial environmental reconstructions, in which systematics almost reigned supreme. The museum also carried out a series of educational activities aimed especially at schoolchildren, as well as scientific studies in the field of botany resulting in 145 newly described species and an estimated collection of over 200,000 specimens. In the museum, all areas of the natural sciences were represented in rooms of different sizes: mineralogy with beautiful specimens displayed by class; geology with a precise explanation of plate tectonics and a panel dedicated to the complex geological evolution of the eastern Mediterranean; palaeontology with a long display case dedicated to the fossil faunas of the island of Samos and Pikermi near Athens, albeit with very few specimens since these deposits were excavated by European palaeontologists, above all Albert Gaudry who took everything he had excavated at Pikermi to the Muséum d'Histoire Naturelle in Paris; botany with the evolutionary development of plants illustrated by fossils (fig. 1) and the systematics of present-day plants; zoology with display cases dedicated to malacology, entomology,

Fig. 1. La vetrina sull'evoluzione delle piante del primo allestimento del Museo. Si noti che le informazioni sono scritte in greco e in inglese (foto di Giovanni Pinna).

The display case on the evolution of plants of the first museum exhibition. Note that the information is presented in Greek and English (photo of Giovanni Pinna).

che portò al Muséum d'Histoire Naturelle di Parigi tutto quanto aveva scavato a Pikermi; la botanica con lo sviluppo evolutivo delle piante illustrata da fossili (fig. 1) e la sistematica delle piante attuali; la zoologia con vetrine dedicate alla malacologia, all'entomologia, agli echinidi ecc. e una notevole collezione di vertebrati di tutto il mondo che doveva essere costata una fortuna; e infine l'uomo, la cui evoluzione era narrata con l'ausilio di una serie di calchi dei principali ominidi e uomini fossili. Notevole era la grande sala di esposizione dei vertebrati, formata da due vetrine che correvano lungo le pareti, con felini, scimmie, rettili, uccelli ecc. e al centro grandi mammiferi esposti fuori vetrina, un leone, una tigre, un rinoceronte, un bufalo. Non mancava in questa sala il calco dello scheletro di un triceratopo nordamericano.

Sono tornato al Museo di Kifissia nel 2018, spinto dalla curiosità di vedere quale fosse stata la sua evoluzione in quasi vent'anni. Non ho potuto incontrare Niki che non era in piena salute, ma la visita è stata interessante perché mi ha mostrato che anche questo piccolo Museo ha sviluppato la tendenza verso un nuovo tipo di didattica, il superamento di un'esposizione sistematica che si basa sul passaggio diretto di informazioni fra l'esposizione e il visitatore, a vantaggio di una didattica "della scoperta", quasi una didattica hands-on tipica degli science center,

echinids etc. and a substantial collection of vertebrates from all over the world that must have cost a fortune; and finally man, whose evolution was recounted with the help of a series of casts of the main fossil hominids and humans. The large exhibition hall for vertebrates was quite remarkable, with two display cases running along the walls containing felines, monkeys, reptiles, birds etc., and, in the centre, large mammals displayed in the open – a lion, a tiger, a rhinoceros, a buffalo. This hall also contained the cast of a North American Triceratops skeleton.

I returned to the Kifissia museum in 2018, curious to see how it had evolved in almost twenty years. I could not meet with Niki who was not in good health, but the visit was interesting because it showed me that even this small museum has tended towards a new type of teaching, going beyond a systematic exhibition based on the direct passage of information between the exhibit and the visitor, now favouring a "discovery" type of education, almost a hands-on teaching typical of science centres in which the visitor must confront the world's most topical problems.

Immediately after my visit in 1999, the museum created the "Gaia Centre" in order to develop an educational and scientific program aimed at awareness and protection of the environment. On the one hand, this led to the realization of a new exhibition sector that provides knowledge of the earth and ecosystems to the visitors and points out the criticality of the environment in the fields of energy, transportation, exploitation of natural resources and food. On

Fig. 2. La "Geosfera" nel grande atrio d'ingresso del Museo racconta la storia degli ultimi quattro miliardi e mezzo di anni della terra (foto di Giovanni Pinna).

The "Geosphere" in the museum's large entrance hall tells the story of the last four and a half billion years of planet Earth (photo of Giovanni Pinna)

Fig. 3. Uno scorcio dell'esposizione sul degrado ambientale, le sue cause e la fragilità del pianeta (foto di Giovanni Pinna).

A view of the exhibit on environmental degradation, its causes and the fragility of the planet (photo of Giovanni Pinna).

Fig. 4. La vetrina dell'ametista nella nuova esposizione di mineralogia, ideata e allestita come la verina di una gioielleria (foto di Giovanni Pinna).

The amethyst display case in the new mineralogy exhibition, designed and set up as a jewellery store case (photo of Giovanni Pinna).

the other hand, the centre conducted intense research activity through laboratories of soil ecology, biotechnology and bioanalytical chemistry.

Today, the bust of Aristotle at the entrance welcomes visitors and introduces them to a vast atrium where the "Geosphere", a 5-meter diameter hemispherical monitor reproducing the earth's rotational motion, demonstrates the geological evolution of the planet from its formation to the present day (fig. 2). From there, the visitor moves on to the new exhibition accompanied by the experts of the Gaia Centre. This sector is rich in information, panels, videos and interactive devices, a sort of labyrinth of multicoloured areas with a succession of questions to which the visitor must try to provide answers (fig. 3): the themes concern environmental degradation, the fragility of the planet in the face of industrial development and exploitation of natural resources, the sustainable use of the resources, and so on, in a formulation of the classic themes of environmental education. The exhibition concept changes on the upper floor, becoming less child-oriented. Here a permanent mineralogy exhibition recounts how the mineral riches of Greece were used to manufacture tools and jewellery, from the ancient Mycenaeans to the present. Some display cases illustrate the current Greek production of jewellery, each one dedicated to a single mineral, showing its natural appearance and its applications in jewellery-making. This is a way to go beyond mineralogical systematics and relate the products of nature to the products of artisans (fig. 4). What struck me

in cui il visitatore deve confrontarsi con i più attuali problemi del mondo.
Subito dopo la mia visita del 1999, il Museo ha creato il "Centro Gaia" con il fine di sviluppare un programma educativo e scientifico volto alla conoscenza e alla tutela dell'ambiente. Questo da un lato ha portato alla creazione di un nuovo settore espositivo che conduce il visitatore alla conoscenza della terra e degli ecosistemi e propone la criticità dell'ambiente nei campi dell'energia, dei trasporti, dello sfruttamento delle risorse naturali, dell'alimentazione, dall'altro ha sviluppato un'intensa attività di ricerca attraverso laboratori di ecologia del suolo, di biotecnologia e di chimica bioanalitica.
Oggi, la testa di Aristotele situata all'ingresso accoglie i visitatori e li introduce in un vasto atrio ove la "Geosfera", un monitor semisferico di 5 metri di diametro che riproduce il moto di rotazione della terra, mostra l'evoluzione geologica del pianeta dalla sua nascita ai giorni nostri (fig. 2). Da qui si accede alla nuova esposizione accompagnati dagli esperti del Centro Gaia. Un settore ricco di informazioni, pannelli, video, apparecchi interattivi; una sorta di labirinto di aree multicolori, ove si susseguono domande cui il visitatore deve cercare di dare una risposta (fig. 3): i temi riguardano il degrado ambientale, la fragilità del pianeta a fronte dello sviluppo industriale e dello sfruttamento delle risorse naturali, l'uso sostenibile delle risorse, e così via in uno sviluppo dei temi classici della didattica ambientale. Al piano superiore il concetto espositivo cambia, diviene meno infantile. Qui una mostra permanente di mineralogia racconta in che modo le ricchezze minerarie della Grecia sono state usate nella manifattura di utensili e nella gioielleria, dagli antichi Micenei ai giorni nostri. Alcune vetrine illustrano l'attuale produzione greca di gioielli, ciascuna dedicata a un singolo minerale di cui si mostra l'aspetto grezzo e le sue applicazioni in gioielleria. Un modo, questo, di superare la sistematica mineralogica e di collegare la produzione naturale alla produzione artigianale (fig. 4). Ciò che mi ha colpito delle nuove esposizioni rispetto alle precedenti è che ogni informazione, ogni didascalia è scritta in greco, segno evidente che oggi l'attività didattica e informativa del Museo è rivolta esclusivamente ai giovani greci e alle loro famiglie.
Accanto a questi nuovi settori il Museo ha conservato però la vecchia esposizione, senza modificarla, con le sue vetrine sistematiche e le semi-ambientazioni (fig. 5), e il triceratopo che troneggia ancora nella sala dei vertebrati (fig. 6). Non ho potuto avere una documentazione, ma mi piacerebbe sapere se i giovani greci preferiscono frequentare le vecchie sale con le classiche ambientazioni con piante e animali, evocative di mondi diversi e lontani, o la nuova esposizione che ti getta in faccia senza pietà tutti i problemi del pianeta, in una specie di seduta psicanalitica.

Fig. 5. I rettili in una semi-ambientazione del primo allestimento del Museo (foto di Giovanni Pinna).
The reptiles in a semi-environmental setting of the first museum exhibition (photo of Giovanni Pinna).

about the new exhibitions with respect to the previous ones is that each bit of information, each caption is written in Greek, a clear sign that the museum's current educational and informational activity is aimed exclusively at young Greeks and their families.
However, along with these new sectors, the museum has preserved unaltered the old exhibition, with its systematic display cases, the partial environmental reconstructions (fig. 5), and the Triceratops which still dominates the hall of vertebrates (fig. 6). I was unable to obtain documentary information, but I would love to know if the young Greeks prefer the old rooms with the classic settings with plants and animals, evoking different and distant worlds, or the new exhibition which mercilessly confronts the visitor with all the planet's problems, in a kind of psychoanalysis session.

Traduzione Peter W. Christie

Submitted: May 5th, 2019 - Accepted: July 7th, 2019
Published: December 11th, 2019

Fig. 6. La sala dei mammiferi realizzata per la prima esposizione del Museo. In fondo lo scheletro di triceratopo (foto di Giovanni Pinna).
The mammal hall created for the first museum exhibition. In the background, the Triceratops skeleton (photo of Giovanni Pinna).

NEWS / REVIEWS

Cristina Cilli, Sergio Foà, Germana Gastaldi, Giacomo Giacobini,
Daniele Jalla, Giancarla Malerba, Maria Teresa Milicia, Silvano Montaldo

MUSEOLOGIA SCIENTIFICA nuova serie • 13: 139-150 • 2019 ISSN 1123-265X

News / Reviews

Al Museo Lombroso di Torino il caso del cranio di Giuseppe Villella: un patrimonio in beni culturali, la sua vera storia, le tappe giudiziarie, le implicazioni giuridiche e museologiche

Cristina Cilli

Museo di Antropologia criminale "Cesare Lombroso", Sistema Museale di Ateneo, Università degli Studi di Torino, Corso M. d'Azeglio, 52. I-10126 Torino. E-mail: cristina.cilli@unito.it

Sergio Foà

Dipartimento di Giurisprudenza, Università degli Studi di Torino, Lungo Dora Siena, 100/A. I-10153 Torino. E-mail: sergio.foa@unito.it

Germana Gastaldi

Area Avvocatura e Servizi Legali, Direzione Affari Generali, Università degli Studi di Torino, Via Verdi, 8. I-10124 Torino. E-mail: germana.gastaldi@unito.it

Giacomo Giacobini

Museo di Anatomia Umana, Sistema Museale di Ateneo, Università degli Studi di Torino, Corso M. d'Azeglio, 52. I-10126 Torino. E-mail: giacomo.giacobini@unito.it

Daniele Jalla

ICOM Italia. E-mail: daniele.jalla@hotmail.it

Giancarla Malerba

Sistema Museale di Ateneo, Università degli Studi di Torino, Corso M. d'Azeglio, 52. I-10126 Torino. E-mail: giancarla.malerba@unito.it

Maria Teresa Milicia

Dipartimento di Scienze Storiche, Geografiche e dell'Antichità, Università degli Studi di Padova, Via Vescovado, 30. I-35100 Padova. E-mail: mariateresa.milicia@unipd.it

Silvano Montaldo

Dipartimento di Studi Storici, Università degli Studi di Torino, Via Sant'Ottavio, 20. I-10124 Torino. E-mail: silvano.montaldo@unito.it

RIASSUNTO

Il cranio di Giuseppe Villella, sul quale Cesare Lombroso fondò la sua teoria dell'atavismo, è esposto al Museo di Antropologia criminale "Cesare Lombroso" dell'Università di Torino. È stato oggetto di una vicenda giudiziaria che si è ora conclusa, dopo sette anni, con una sentenza della Corte di Cassazione di grande rilevanza per i musei italiani, che ribadisce l'importanza storico-scientifica del reperto e la sua natura di bene culturale.

Parole chiave:
resti umani, Codice dei beni culturali, Museo Lombroso.

ABSTRACT

At the Lombroso Museum in Turin, the case of Giuseppe Villella's skull: a cultural heritage, its true history, judicial steps, legal and museological implications

The skull of Giuseppe Villella, upon which Cesare Lombroso based his theory of atavism, is exhibited at the "Cesare Lombroso" Museum of Criminal Anthropology of the University of Turin. It was the subject of a lawsuit which has now been concluded, after seven years, with a sentence of the Court of Cassation. The sentence is of great importance for Italian museums, since it reaffirms the historical-scientific importance of the specimen and its nature as a cultural asset.

Key words:
human remains, Cultural Heritage Code, Lombroso Museum.

UN PATRIMONIO IN BENI CULTURALI

di Giacomo Giacobini

Una sentenza della Corte Suprema di Cassazione datata 13 giugno 2019 ha concluso una vicenda giudiziaria iniziata nel maggio 2012, relativa al cranio appartenuto in vita a Giuseppe Villella conservato al Museo di Antropologia criminale "Cesare Lombroso" dell'Università di Torino (fig. 1). Sette anni ci sono voluti per definire questa vertenza che, forse, non avrebbe avuto ragione di essere in quanto la natura di bene culturale del cranio, ribadita dalla sentenza di Cassazione, è evidente e incontrovertibile.

Questo cranio riveste infatti un rilevante significato storico-scientifico (Milicia, 2015), in quanto in esso Cesare Lombroso osservò nel 1870 una fossetta occipitale mediana, cioè l'impronta sull'osso di un lobo mediano del cervelletto abnormemente sviluppato (fig. 2). Poiché questa situazione è presente in altri mammiferi, ma eccezionale nella nostra specie, Lombroso la considerò un carattere primitivo correlato al comportamento criminale dell'individuo, che era stato incarcerato per reati comuni. Ritenne quindi chiarito "il problema della natura del criminale: un essere atavistico che riproduce nella propria persona i feroci istinti dell'umanità primitiva e degli animali inferiori" (Lombroso, 1876). Nacque così la teoria dell'atavismo, secondo la quale il comportamento criminale di una persona troverebbe le sue radici nella presenza di caratteristiche organiche ritenute primitive, che ricevette consenso ampio anche se non duraturo da parte della comunità scientifica.

La sentenza di Cassazione riveste un notevole interesse non solo per il Museo Lombroso e non solo per i musei che conservano nelle loro collezioni reperti umani, ma più in generale per i musei italiani in quanto una sentenza diversa avrebbe costituito un precedente e aperto una pericolosa falla nel meccanismo di tutela rappresentato dal Codice dei beni culturali e del paesaggio, più noto come Legge Urbani. Per questa ragione è parso opportuno pubblicare il presente contributo, nel quale vengono trattati temi diversi relativi al cranio in questione: la sua natura di bene culturale, la sua storia e le manipolazioni storiche che ne sono state fatte, le tappe della vicenda giudiziaria, un commento giuridico sulla sentenza di Cassazione e, infine, la rilevanza di questa sentenza per i musei italiani.

Si ritiene infatti che la natura di bene culturale del cranio di Giuseppe Villella sia innegabile per diversi motivi. Prima di tutto, esso rientra nella definizione data dal Codice dei beni culturali, poiché si tratta di un preparato anatomico ottocentesco appartenente a un museo pubblico e fa parte di una collezione – quella craniologica – della quale rappresenta il reperto più importante e più noto. Non si tratta poi semplicemente di un reperto anatomico, ma di un manufatto, in quanto il cranio fu scalottato (per l'estrazione dell'encefalo, azione normale in un'autopsia) e la base dello stesso fu poi connessa alla calotta e alla mandibola tramite molle e un gancio di ottone. L'importanza del reperto è inoltre accresciuta dalla presenza di note manoscritte sulla sua superficie. Ma, fatto più importante, quel cranio fu alla base di una teoria, quella dell'atavismo. Anche se questa fu poi considerata errata, il cranio ha un elevato interesse storico-scientifico, in quanto gli oggetti fondanti di una teoria sono estremamente rari, da quando Newton, come pare, la sua mela se la mangiò. Negare l'importanza di quel cranio non è diverso dal sostenere che modelli astronomici precopernicani sono privi di interesse culturale. Poiché la teoria dell'atavismo segnò la nascita dell'antropologia criminale, quel cranio rappresenta anche l'oggetto fondante di una disciplina, che in seguito si trasformò in psicopatologia forense. Esso divenne quindi famoso e fu oggetto di osservazioni continue, come tra l'altro dimostra la superficie ossea della fossetta occipitale mediana (quella che appunto attirò l'interesse di Lombroso), che appare lustrata perché toccata innumerevoli volte. Fu anche citato e raffigurato in moltissime pubblicazioni, in Italia e all'estero. Quando nel 2010 la prestigiosa rivista Nature dedicò al Museo Lombroso, da poco inaugurato, un editoriale (Abbot, 2010), come illustrazione caratterizzante scelse proprio quella del cranio di Villella. È poi da rilevare che quel cranio ha un'importante funzione di educazione museale (Giacobini et al., 2015), in quanto invita a riflettere sul fatto che la sicurezza scientifica non esiste. Esso infatti rappresenta un ottimo esempio di come una teoria possa riscuotere ampio consenso da parte della comunità scientifica, ma in seguito, proprio grazie al metodo scientifico, possa essere messa in discussione e considerata errata. Quel cranio rappresenta, insomma, un monito nei confronti della sicurezza scientifica.

La vicenda giudiziaria che ha visto protagonista il cranio di Giuseppe Villella può parere sorprendente. Essa si spiega tenendo conto del fatto che l'inaugurazione del Museo di Antropologia criminale, riallestito dopo anni di lavoro, avvenne nel 2009 in coincidenza con il centenario della morte di Cesare Lombroso, ma anche in prossimità del 150° anniversario dell'Unità d'Italia, quando si stava sviluppando una vivace attività da parte di movimenti meridionalisti identitari. Probabilmente l'ostilità nei confronti del Museo fu innescata da un articolo che ne annunciava l'inaugurazione a firma Marisa Ingrosso, comparso su La Gazzetta del Mezzogiorno il 2 novembre 2009. Era intitolato "I Briganti meridionali nella 'fossa comune' del Museo Lombroso", titolo che dava inizio a una ricca serie di invenzioni storiografiche. Lo si può trovare sul sito web della Gazzetta (v. sito web 1), ove si legge ad esempio che "Sembra incredibile ma la più grande 'fossa comune' di Briganti meridio-

nali che esiste al mondo si trova in Piemonte, nelle viscere del Museo di Antropologia criminale 'Cesare Lombroso' dell'Università di Torino. Pochi sanno, infatti, che solerti medici carcerari e militari, per anni, hanno spedito a Cesare Lombroso (controverso pioniere degli studi criminologici) il corpo o almeno il cranio dei Briganti, perché potesse studiarli". Si dava così vita a una serie di affermazioni totalmente prive di fondamento che si sarebbe arricchita nel corso del tempo.

Poiché, nonostante ripetute asserzioni di questo tipo, nel Museo non sono conservati crani di briganti filoborbonici, l'attenzione si accentrò sul cranio di Villella, brigante pure lui anche se non certo in senso filoborbonico, in quanto era stato incarcerato semplicemente per aver incendiato un mulino e aver rubato delle forme di ricotta e dei capretti. Insomma, solo un "ladro di formaggi", come lo definì la rivista Nature (Anonimo, 2013) in un articolo che lamentava il risultato della sentenza di primo grado. Ma lo si volle far diventare una persona che aveva lottato per l'indipendenza della sua patria.

Un passo successivo, di grande efficacia mediatica, consistette nell'affermare – partendo dal dato che Villella era nato a Motta Santa Lucia, in Calabria – che Lombroso aveva sviluppato una teoria intesa a dimostrare la tendenza al crimine delle popolazioni meridionali, cosa che in realtà mai fece, se non altro perché questo sarebbe stato contradditorio con la sua teoria dell'atavismo, cui riteneva dovesse essere riconosciuto un valore generale.

Nel 2010 il Museo fu anche oggetto di una visita da parte di un "Comitato tecnico-scientifico" che sosteneva la necessità della rimozione del nome di Lombroso dalla odonomastica di varie città. Un'iniziativa promossa ancora oggi dal Comitato No Lombroso, che trova un precedente durante il fascismo a seguito delle leggi razziali in quanto Lombroso era di origine ebraica. D'altra parte, dichiarazioni antisemite sono comparse saltuariamente in documenti ostili al Museo Lombroso (si rinvia ad esempio all'articolo di Massimo Novelli "In piazza contro il Museo Lombroso anche alcuni intellettuali antisemiti", apparso su La Repubblica del 30 luglio 2011, v. sito web 2).

Il Comitato No Lombroso che si era nel frattempo costituito (si raccomanda la consultazione del sito web 3) si faceva carico della diffusione di queste affermazioni, che assumono talvolta toni granguignoleschi, come quando si sostiene che "Alla ricerca della notorietà in favore delle sue tesi equivoche e antiscientifiche il medico Lombroso non esitò a scorticare cadaveri, mozzare e sezionare teste, effettuare i più incredibili e crudeli interventi su uomini ritenuti criminali per le misure di parti del cranio e del corpo, imbastendo incredibili teorie sulle caratteristiche somatiche dei cosiddetti delinquenti per natura". "Dissòciati da questo crimine razzista!" si legge nella pagina di apertura del sito web del Comitato.

Spesso la manipolazione storica relativa al Museo Lombroso si è associata a quella relativa al Forte di Fenestrelle, dove si affermava – comunque in assenza

Fig. 1. Museo di Antropologia criminale "Cesare Lombroso" dell'Università di Torino, sala dedicata al cranio di Giuseppe Villella e alla nascita della teoria dell'atavismo. Un video spiega l'errore commesso da Lombroso.

di dati storici (si veda, a proposito, Barbero, 2012; Bossuto & Costanzo, 2012) – che dopo l'Unità d'Italia sarebbero stati deportati e fatti morire di fame e freddo migliaia di prigionieri borbonici. Alla domanda su dove fosse questa massa così importante di resti umani si rispondeva che i corpi erano stati distrutti nella calce viva, ignorando che la calce non solo non distrugge i cadaveri ma ne favorisce la conservazione.

Tutte queste affermazioni trovano la loro apologia in un articolo pubblicato da Savin Mattozzi (2017) dal titolo "Southern Italy will no longer tolerate its oppression". Dopo aver ribadito che i corpi dei prigionieri di Fenestrelle furono "sciolti nella calce", l'articolo afferma che "coloro che non furono portati nei campi di concentramento o uccisi sul posto furono decapitati e portati da un eugenista di nome Cesare Lombroso a Torino, dove le loro teste furono misurate e 'studiate' per dimostrare la sua idea che la gente del Sud fosse geneticamente inferiore e biologicamente più criminale rispetto alla popolazione del Nord. Le teste dei Briganti sono ancora in mostra in un museo a Torino, nonostante le richieste da parte della gente del Sud per restituirli alle loro famiglie".

Quanto sopra riassunto rappresenta un brillante ed efficace esempio di manipolazione della storia, dove briciole di verità sono state – per parlare con Kipling – "twisted by knaves to make a trap for fools". E lo sono state in modo molto persuasivo, visto il successo ottenuto. Si tratta comunque di operazioni non sempre sostenute da un'adeguata cultura storica in particolare per quanto attiene al Risorgimento, come si evince – per non citare che un esempio – da una lettera inviata, tra gli altri, al ministro dell'Interno in data 20 giugno 2018 (prot. 2974) dal sindaco di Castellino del Biferno (CB), "Comune del florido e pacifico ex Regno di Napoli". Nella lettera, il sindaco chiede che "si provveda a chiudere il museo del Lombroso (medico neurochirurgo di religione ebraica)", e conclude ricordando "tutte le vittime trucidate e violentate durante lo sbandierato e falso Rinascimento [sic!] italiano".

Il cranio di Villella è certo stato il principale cavallo di battaglia del Comitato No Lombroso. Un cavallo che, come risulta dai contributi che seguono, è stato "dopato" dalla sentenza di primo grado, azzoppato da quella di secondo grado e abbattuto dalla sentenza di Cassazione. Ma il Comitato No Lombroso non si scoraggia. Come annunciato nel suo sito web, "Avverso la sentenza della corte di Cassazione recentemente a nostro sfavore, adirà le vie legali connesse con gli uffici dei Diritti dell'Uomo presso la Corte di Strasburgo". Ringrazia inoltre gli iscritti e simpatizzanti per "l'ormai quasi decennale sostegno volto a dimostrare che i resti di Giuseppe Villella e degli altri in mostra presso il Museo Lombroso non sono beni culturali!".

LE MOLTE VITE E LE POCHE CERTEZZE DI GIUSEPPE VILLELLA

di Maria Teresa Milicia e Silvano Montaldo

"Tocca allo storico distinguere tra la personalità autentica del bandito, generalmente proveniente dalla delinquenza comune, e la figura che ne traccia la fantasia popolare" (Scirocco, 1991: 41). Così scriveva Alfonso Scirocco, uno dei maggiori studiosi del Risorgimento nel Mezzogiorno, in "Briganti e società nell'Ottocento: il caso Calabria". Pubblicato nel 1991 da un editore pugliese, il libro offriva i risultati di lunghe ricerche archivistiche, con un duplice intendimento. Da un lato, aggiornare il quadro interpretativo rispetto a una precedente stagione di studi che, ispirata dalle lotte contadine del secondo dopoguerra, aveva visto nel brigantaggio postunitario soprattutto le conseguenze dell'usurpazione delle terre comuni da parte della borghesia. Una lettura, vicina al Partito Comunista, che aveva avuto in Franco Molfese il principale studioso e che era stata rilanciata nel 1971 dalla traduzione italiana del lavoro di Eric J. Hobsbawm sul banditismo sociale. Dall'altro lato, Scirocco intendeva affermare il contributo di una storiografia civile alla comprensione dei problemi di una terra attraversata da fenomeni di criminalità organizzata che ne limitavano le prospettive di sviluppo. Era un'epoca che non aveva ancora conosciuto il dilagare mediatico e il successo politico-culturale del neoborbonismo, con la mitizzazione del brigante e la sua patrimonializzazione a scopi di promozione turistica, di cui appunto Scirocco non fa cenno nel libro. I conti con quella nuova lettura del processo di unificazione nazionale, che persiste ancora oggi, Scirocco li farà pochi anni dopo, nel 1998: "In difesa del Risorgimento", per cercare di far argine alla deriva che nella cosiddetta Seconda Repubblica poneva sotto accusa non solo la Resistenza ma anche il Risorgimento, ed esaltava il brigante come difensore della religione e delle plebi derelitte. Nel libro sul brigantaggio in Calabria, parlando dello scarto tra realtà e fantasia, lo studioso napoletano si riferiva alla figura di Giosafatte Talarico e rilevava l'assoluta incongruenza tra la leggenda del brigante (già consacrata a fine Ottocento) e la realtà storica, ricostruita attraverso un documento eccezionale, quello relativo alla condanna subita da Talarico per il primo omicidio da lui commesso, nel 1826. Giuseppe Villella aveva conosciuto le gesta di Giosafatte (i due erano quasi coetanei, essendo il primo nato il 2 maggio 1802 a Motta Santa Lucia, il secondo il 20 luglio 1805 a Panettieri, non lontano). Ma il profilo sociale dei due era ben diverso: famiglia piuttosto abbiente di possidenti e imprenditori, quella dei Talarico, mentre i Villella erano braccianti agricoli e pastori analfabeti. I Villella furono inoltre colpiti nel 1810 dalla morte, a quarantotto anni, di Pietro, il capofamiglia. Giuseppe, che all'epoca aveva otto anni, era il quinto dei sette figli rimasti sulle spalle della madre, Cecilia Rizzo.

Condannato alla pena di 25 anni di ferri nel 1833, Talarico mosse i primi passi verso la leggenda con la fuga, cinque anni dopo, dal bagno penale di Castellammare, cui seguì un'ininterrotta latitanza e un lungo cursus criminale protetti da una vasta rete di amicizie e connivenze, che lo elevarono alla fama di re delle Sile calabresi. Alla fine, il governo napoletano scese a patti e concesse a lui e ad altri undici scorridori una pensione in cambio del ritiro nel confino di Lipari. Sull'isola Talarico poté sposarsi e vivere onestamente, ma poi dovette essere trasferito a Ischia, essendo venuto in contrasto con i camorristi. Nella sua ultima dimora, comunque, era una vera celebrità, tanto da essere consultato nel caso di trattative per il riscatto di ricchi viaggiatori stranieri, che ne ricordarono la caratteristica figura nei loro diari (Scirocco, 1991).

Nulla di tutto questo è dato di trovare intorno alla figura di Giuseppe Villella: la sua leggenda fu del tutto postuma, opera prima di Lombroso, poi, ai nostri tempi, del neoborbonismo. Il confronto con Talarico ci permette di cogliere la distanza che passa tra un vero brigante e Villella, "pecoraro" e "bracciale", ovvero pastore e lavoratore a giornata come il padre. A ventotto anni, il 27 aprile 1830 sposò a Motta Santa Lucia la diciannovenne Anna Serijanni, anche lei proveniente da una famiglia di braccianti analfabeti, il cui padre, Giuseppantonio, partito come soldato dell'armata di Murat nel 1813, non aveva più fatto ritorno. I due avranno cinque figli, un maschio e quattro femmine, di cui una morta in tenera età. Analfabeta, Giuseppe Villella riemerge dal buio del passato solo quattordici anni dopo il matrimonio, in un anno particolare per la Calabria, il 1844, quello dei moti di Cosenza del 15 marzo e della spedizione dei fratelli Bandiera, fucilati nel vallone di Rovito il 25 luglio. Ma fu anche un'annata segnata dalla carestia e dal rincaro dei generi alimentari: forse fu questa la molla che spinse Giuseppe Villella a rubare insieme a un complice armato di fucile una forma di cacio, due pani e due capretti ai mandriani di Nicola Gigliotti, anche lui mottese. Scoperto, fu condannato a sei anni di carcere dalla Gran corte criminale della Calabria ultra seconda. Poi la sua biografia torna a inabissarsi, fino agli anni caldi della guerra del brigantaggio, che però non ebbe nella regione una natura politica, stante la rapida scelta filounitaria compiuta dalle sue élite durante l'avanzata di Garibaldi (Pinto, 2019). Si trattava piuttosto di una tradizione delinquenziale specifica, innervata nella struttura sociale e nelle peculiarità orografiche di certe zone, e alimentata dalle responsabilità delle classi dirigenti locali e del clero (Scirocco, 1991). Giudici e prefetti dei primi anni postunitari accertarono che il brigantaggio in Calabria si intrecciava in molti modi all'usurpazione delle terre comuni, talvolta abbastanza colossali, attuate in tempi anche lontani dai possidenti. Questi ultimi si servivano dei briganti per tenere a freno i contadini affamati e scontenti o, viceversa, dovevano subirne gli attacchi e cercare di blandirli quando, esasperati, i contadini si davano a loro volta alla macchia. Oppure, i possidenti esageravano il pericolo rappresentato dai briganti per invocare l'intervento della forza armata e reprimere così, con l'appoggio dello Stato, ogni protesta (Ferraro, 2016). La Calabria, insomma, pur infestata da un brigantaggio endemico, rimase ai margini del teatro di operazioni durante il grande brigantaggio filoborbonico del 1861, anche se l'anno successivo, da agosto a ottobre, lo stato d'assedio fu esteso all'Aspromonte, comunque distante dalla zona dove viveva Villella, il Reventino, che guarda alla Sila piccola.

Il 1° agosto 1863, due settimane prima dell'emanazione della Legge Pica, ritroviamo Giuseppe Villella di nuovo in ceppi: la sezione d'accusa della Corte d'Appello di Catanzaro lo rinviò al giudizio della Corte d'Assise per furto. Condannato a 7 anni di reclusione, fu trasferito nel carcere di Pavia, probabilmente per la situazione eccezionale in cui all'epoca si trovavano le carceri nel Meridione. Delle modalità del suo viaggio verso l'Alta Italia non sappiamo nulla, ma quasi sicuramente avvenne per nave fino a Genova. Un anno più tardi, il 15 novembre, Giuseppe Villella morì nel Civico Ospedale San Matteo di Pavia, dove era giunto da pochi giorni, proveniente dalle carceri cittadine.

Le ricerche, etnografica e d'archivio, in Calabria hanno permesso di identificare con certezza l'uomo vissuto nel piccolo paese del Reventino negli anni turbolenti che segnarono il processo di unificazione. Per quanto scarna, la ricostruzione della sua storia di vita ci restituisce la durezza di un'esistenza precaria, ai margini dei grandi eventi dell'epoca. Nessuna memoria locale o familiare ci racconta di Giuseppe Villella, nessuna lapide al cimitero di Motta Santa Lucia testimonia l'esistenza dei suoi più stretti congiunti: una sorte comune in quegli anni a tutti coloro che non potevano permettersi una "dignitosa" sepoltura e finivano negli ossari comunali, condannati all'oblio dalla violenza strutturale della diseguaglianza sociale. Eppure, lo sappiamo bene, la realtà storica di fatti irriducibili non è una "verità" autoevidente. Nell'espansione costante della costruzione mediata della realtà, contano la forza delle strategie comunicative e delle politiche culturali che autorizzano la proliferazione di sempre nuove "pretese di verità". Il circuito della produzione e del consumo delle narrative su Giuseppe Villella – il suo assoggettamento alle regole del nuovo canone della vera storia del Sud – lavora incessantemente alla cancellazione delle tracce della sua esistenza. Al punto tale che l'intera comunità territoriale di Motta Santa Lucia e la sua resistenza all'etero-riconoscimento attuale di "paese del brigante" sono scomparse dietro il faro abbagliante acceso dalle comunità mediatizzate del postmeridionalismo militante e dai resoconti dei giornalisti.

Grazie alla collaborazione creativa dell'affermata storiografia popolare sulla conquista del Regno del-

le Due Sicilie, Villella è diventato il segno inquieto dell'immaginario di scrittori-giornalisti impegnati nella pedagogia del risveglio della memoria traumatica delle vittime meridionali. Lombroso e il suo Museo, la fossetta occipitale e la fossa comune degli insorgenti meridionali – luoghi paradigmatici delle origini del razzismo antimeridionale – hanno avuto un ruolo decisivo nella costruzione della memoria delle gesta eroiche del "brigante calabrese". Dal momento dell'inaugurazione del Museo Lombroso nel 2009 e fino al 2012, Giuseppe Villella era stato l'indiscusso e famoso brigante-patriota della resistenza contro i piemontesi. In occasione dell'ordinanza di restituzione del cranio al Comune di Motta Santa Lucia, emessa dal Tribunale di Lamezia Terme, uscì un articolo sulla Lettura del Corriere della Sera (Milicia, 2012) che raccontava per la prima volta la sua breve biografia. Non si trattava né di un brigante-eroe della resistenza né di un brigante-criminale ma di un semplice ladro che aveva già subito una condanna per furto nel periodo borbonico. Il profilo del delinquente comune mal si accordava con il simbolo del riscatto delle popolazioni meridionali, mobilitato dal movimento No Lombroso grazie alla reiterata condivisione sui social e sulla stampa locale. La coloritura politica dei leader del movimento e, di conseguenza, l'incapacità di reintegrare la storia di vita di un "vero" subalterno hanno generato una variante narrativa assai interessante, che rilegge in modo fantasioso la ricerca d'archivio pubblicata in "Lombroso e il brigante" (Milicia, 2014).

Sfruttando l'omonimia di due Giuseppe Villella, quasi coetanei, vissuti a Motta Santa Lucia negli stessi anni (a partire dal diverso patronimico e luogo di morte, la ricca documentazione non lascia alcuna possibilità di confonderli), il canone biografico ufficiale li vuole entrambi tratti in arresto dall'esercito piemontese, in forza della famigerata Legge Pica. Il Giuseppe Villella con la fedina penale "sporca" fu deportato nel carcere di Pavia e ivi morì in ospedale, come attesta la trascrizione del suo atto di morte a Motta Santa Lucia. Il Giuseppe Villella innocente, brigante perché difensore del suo paese contro l'invasione dei piemontesi, fu rinchiuso nel carcere di Vigevano (che per "coerenza storica" qualcuno insiste a collocare in Piemonte) dove Lombroso lo teneva d'occhio, in attesa che morisse per staccargli la testa e scoprire la prova della delinquenza congenita dei meridionali. Non è possibile qui ripercorrere tutti i passaggi che rendono verosimile la ricostruzione per i difensori odierni dei poveri colonizzati. A parte un dettaglio, pietra angolare dell'intero edificio narrativo, che merita di essere citato.

L'atto che attesta la morte del Giuseppe Villella, vittima innocente dei piemontesi e di Lombroso, il 19 febbraio del 1866 a casa sua, a Motta Santa Lucia, è considerato "falso": i piemontesi di Vigevano, per coprire il trafugamento del corpo del detenuto da parte di Lombroso, avrebbero sollecitato la complicità reverente delle "autorità coloniali" di Motta Santa Lucia per stilare un falso atto di morte dell'e-

Fig. 2. Museo di Antropologia criminale "Cesare Lombroso" dell'Università di Torino.
Cranio di Giuseppe Villella con il volume di Lombroso (1871) nel quale fu raffigurato la prima volta.
Sul cranio è visibile la fossetta occipitale mediana.

roe locale. Sarebbe inutile chiedersi quale motivo avrebbe spinto nel 1866 i conquistatori a coprire l'abuso, certo è che la prova definitiva del "falso" sarebbero "quelle strane croci", assai sospette, al posto delle firme dei testimoni in calce al documento (Archivio Comunale Motta Santa Lucia, Atti di Morte, 1866, Foglio 11).

LE TAPPE GIUDIZIARIE

di Cristina Cilli, Germana Gastaldi e Giancarla Malerba

La vicenda giudiziaria afferente al cranio di Giuseppe Villella ha avuto origine nel maggio 2012 quando il Comune di Motta Santa Lucia, con il successivo intervento volontario del Comitato No Lombroso, incardinava un procedimento civile innanzi al Tribunale di Lamezia Terme (CZ) nei confronti dell'Università di Torino volto a far dichiarare l'illegittimità della detenzione da parte del Museo del reperto e al fine di ottenere la restituzione del cranio per potergli dare sepoltura. Nel sostenere le proprie pretese, il Comune faceva riferimento e invocava il Regolamento di polizia mortuaria sostenendo il proprio diritto primario a seppellire.

Ordinanza del Tribunale di Lamezia Terme (3 ottobre 2012)

Da ciò conseguì l'ordinanza del 3 ottobre 2012 con la quale il Tribunale di Lamezia Terme, giudice designato dott. Gustavo Danise, accogliendo la domanda del Comune, stabiliva che l'Università dovesse restituire il cranio e la condannava alle spese di trasporto e tumulazione.

Alcuni passaggi della pronuncia in questione meritano di essere sottolineati:

- l'Università è rimasta inadempiente alla ricomposizione del cadavere dopo aver compiuto gli studi anatomici e al suo trasporto in cimitero, come previsto da circolare del Ministero dell'Interno del 1883 e dagli artt. 40 e 42 del DPR 10 settembre 1990 n. 285 "Approvazione del regolamento di polizia mortuaria";
- abbandonata la teoria sull'atavismo dell'uomo delinquente, "non vi è più alcuna ragione di carattere scientifico o didattico per cui il cranio di Giuseppe Villella debba continuare ad essere esposto in un museo come reperto di un disvalore antropologico negatogli dalla comunità scientifica […]".

Senonché, nonostante la domanda del Comune fosse incentrata sul diritto a dare sepoltura al reperto, il giudice Danise sottolineava che l'azione del Comune di Motta Santa Lucia non era volta esclusivamente a dare degna sepoltura al concittadino Villella ma anche "a riabilitare la propria immagine di Ente territoriale che avrebbe dato i natali al prototipo antropologico del criminale, che tale alla fine non si è rivelato" e aggiungeva che "[…] il Comune potrebbe diventare meta di turisti e curiosi che vogliono vedere i resti ossei e/o la tomba di colui che possedeva la forma della fossetta occipitale mediana tipica dei criminali meridionali, secondo la teoria del Lombroso, definita da più voci a sfondo razzista […]". Inoltre asseriva che la domanda del Comune di Motta Santa Lucia non tendeva a soddisfare un interesse privato bensì collettivo, "ovvero restituendo lustro e prestigio alla comunità territoriale, ritenuta ingiustamente terra natia di briganti e criminali. Per tali motivazioni il Museo Lombroso è chiamato a rispondere ad eventuali richieste di restituzione da parte di comunità di origine".

Proposizione di appello e sospensione del primo provvedimento (8 gennaio 2013)

A fronte dell'ordinanza e delle contraddizioni in essa contenute, l'Università di Torino decideva di interporre appello avverso la medesima, chiedendo al contempo la sospensione cautelare del provvedimento del Tribunale di Lamezia Terme. La Corte d'Appello di Catanzaro emetteva ordinanza in data 8 gennaio 2013 con cui sospendeva l'efficacia del provvedimento in questione tenendo conto, tra l'altro, della fondatezza dei motivi di appello nonché dei gravi pregiudizi che avrebbero potuto derivare all'Università appellante dall'esecuzione del provvedimento emesso dal Tribunale.

L'Università, e, per suo tramite, l'Avvocatura Distrettuale dello Stato di Catanzaro, sottolineava con nove diversi motivi le gravi contraddizioni della pronuncia di primo grado. In particolare, oltre le eccezioni pregiudiziali relative al difetto di giurisdizione, di incompetenza territoriale del giudice adito dal Comune, nonché di difetto di legittimazione del Comune stesso ad agire giudizialmente, chiedeva di rigettare la domanda poiché infondata e sosteneva, in particolare, che il giudice di primo grado:

- aveva violato il principio di corrispondenza tra il chiesto e il pronunciato;
- aveva posto in essere gravi errori nella qualificazione del cranio come cadavere e la sua pronuncia aveva omesso di considerare il cranio come bene di interesse storico-culturale secondo la nozione deducibile dal Codice dei beni culturali (D.Lgs. 42/2004); a questo proposito, la difesa sottolineava in particolare la grave contraddizione in cui era incorso il giudice di primo grado laddove da un lato riteneva che il cranio costituisse un reperto scientificamente irrilevante, mentre per altro verso prospettava la possibilità che il Comune diventasse meta di turisti e curiosi che volessero visitare i resti di colui che era stato oggetto della teoria di Lombroso.

Sentenza della Corte di Appello di Catanzaro (16 maggio 2017)

La Corte d'Appello di Catanzaro con sentenza n. 892 del 16 maggio 2017 riteneva meritevole di accogli-

mento l'appello così proposto in ragione del vizio di ultrapetizione (differenza tra chiesto e pronunciato). Lo accoglieva poi in relazione alle ulteriori questioni di merito.
Secondo la Corte d'Appello il mancato riconoscimento dell'interesse scientifico del cranio, e quindi della natura di bene culturale ai sensi del Codice dei beni culturali, è stato posto a fondamento della decisione di primo grado di accoglimento della domanda di restituzione.
In verità tale natura di bene culturale, come espressamente puntualizzato dal collegio giudicante, si "evince dal fatto di appartenere a una raccolta museale, ai sensi dell'art. 10, comma 2, lettera a) del Codice stesso, con conseguente destinazione pubblicistica e divieto di smembramento ex artt. 20 e 21 del medesimo testo di legge".
Si precisa che la disciplina sul seppellimento del cadavere deducibile dal regolamento di polizia mortuaria si applica a condizione che una diversa destinazione non sia stata richiesta "con la conseguenza che essa non si applica ove non vi sia nessuna necessità di richiedere una qualche destinazione, in quanto, come nel caso in questione, essa già esista".
La pronuncia insiste anche sulla supremazia della fonte afferente al Codice dei beni culturali rispetto al predetto regolamento di polizia mortuaria.
La Corte d'Appello sottolinea poi che la destinazione da esposizione museale sia del tutto legittima "in quanto appare evidente l'interesse storico-scientifico della conoscenza di teorie scientifiche e quindi dei reperti che sono stati oggetto delle indagini dei loro autori come quelle di Lombroso che hanno avuto notevole eco ed importanza nel dibattito scientifico, per quanto siano, ormai, del tutto superate".
Il Comune di Motta Santa Lucia, sempre con l'intervento del Comitato No Lombroso, decideva di impugnare la predetta sentenza innanzi alla Corte di Cassazione.

Decisione della Corte di Cassazione (13 giugno 2019)

Con favorevole sentenza n. 21407 del 2019 finalmente la Suprema Corte, al netto delle questioni processuali esaminate, ha statuito che "il cranio è detenuto legittimamente dall'Università di Torino" e che lo stesso "si trova pacificamente inserito in una raccolta museale pubblica, sicché, indipendentemente dal modo in cui essa si sia formata, tale status ne rende inoppugnabile la natura di bene culturale alla stregua dell'art. 10, comma 2, D.Lgs. 42/2004, [...] e lo rende soggetto ai divieti previsti dagli articoli 20 e 21 D.Lgs. 42/2004".
Il cranio di Giuseppe Villella è stato quindi oggetto di una vicenda giudiziaria che è durata quasi 7 anni e che si è chiusa con un'affermazione forte e positiva sull'importanza dell'appartenenza di un determinato bene a una raccolta museale pubblica. Emerge, inoltre, che tale collocazione conferisce legittimità alla detenzione del bene stesso, quale bene culturale assoggettato a una disciplina specifica e protettiva che vieta lo smembramento delle collezioni.
Quanto stabilito, a tal proposito, nelle due pronunce testé esaminate assume senza dubbio un positivo valore di "precedente" che potrà rivelarsi utile in futuro per la difesa nell'ambito delle sempre più frequenti controversie giudiziarie che sorgono tra istituzioni museali e soggetti pubblici o privati intenzionati a chiedere la restituzione dei resti umani detenuti nell'ambito delle collezioni museali.

UN COMMENTO GIURIDICO

di Sergio Foà

Il contenzioso recentemente concluso sulla destinazione del cranio del Villella offre diversi spunti di interesse per la disciplina dei beni culturali museali. Le vicende del lungo iter processuale sono già state riassunte: meritano però specifico approfondimento i passaggi giuridici decisivi.
Come ha chiarito la Corte d'Appello, il primo sforzo processuale è stato profuso per analizzare la domanda giudiziale proposta dal Comune di Motta Santa Lucia, visto che la stessa conteneva, "oltre che aspetti giuridici, molti profili e lamentele di natura diversa (storica, culturale, ideologica, scientifica, sociale, morale)" che rendevano difficile l'esatta individuazione della domanda posta al giudice. Tra essi, la tutela del "buon nome" e della "immagine morale" del Comune richiedente la restituzione.
Limitata l'indagine alle questioni giuridiche, la natura di bene culturale, ai sensi del Codice dei beni culturali, del cranio del Villella, esposto insieme ad altri reperti nel Museo di Torino, non è stata oggetto di contestazione: il giudice d'appello ha ritenuto pacifico, in particolare, che si trattasse di cranio studiato dal criminologo Lombroso, che tali studi fossero stati posti a fondamento delle sue teorie sui tratti anatomici dei delinquenti, che il cranio fosse esposto presso il Museo di Antropologia criminale "Cesare Lombroso" di Torino, insieme ad altri reperti, per illustrare i contenuti di tali teorie. La natura giuridica di bene culturale, del resto, si evince dal fatto stesso di appartenere a una raccolta museale, ai sensi dell'art. 10 (comma 2, lett. a) del Codice dei beni culturali, con conseguente destinazione pubblicistica e divieto di smembramento ex artt. 20 e 21 del medesimo testo di legge.
Unico tentativo di contestazione riguardo alla destinazione museale era stato mosso dal Comitato No Lombroso, intervenuto nel giudizio a sostegno delle pretese del Comune di Motta Santa Lucia: secondo quella tesi sarebbe mancata ogni autorizzazione in favore del Lombroso a far proprio il cranio di cui si discute e, poi, alla conservazione presso sedi museali. In termini processuali quella richiesta, se intesa come contestazione della legittimità della destina-

zione museale del reperto, avrebbe comportato una modificazione della domanda originaria, quindi non sarebbe stata ammissibile in appello.

Sempre in termini processuali rimaneva il dubbio se il giudice ordinario potesse verificare la legittimità della destinazione museale da parte della pubblica amministrazione: il giudice di primo grado si era spinto a effettuare tale operazione e aveva concluso con una sua valutazione di irrilevanza scientifica e didattica dell'esposizione del cranio nel Museo. Il giudice d'appello, fermi restando i dubbi sulla possibilità di effettuare tale verifica, ha rovesciato comunque l'esito della valutazione, ritenendo del tutto legittima la destinazione a esposizione museale. La motivazione è illuminante: appare evidente l'interesse storico-scientifico della conoscenza delle teorie scientifiche (e quindi dei reperti che sono stati oggetto delle indagini dei loro autori), come quelle del Lombroso, che hanno avuto notevole eco e importanza nel dibattito scientifico, per quanto siano ormai del tutto superate. Si può negare la validità di una teoria scientifica, ma non la sua esistenza e l'interesse generale a conoscerne gli aspetti.

Per opporsi alla qualificazione del cranio come bene culturale il Comune di Motta Santa Lucia aveva anche invocato la mancanza di una dichiarazione di interesse culturale ai sensi dell'art. 13 del Codice dei beni culturali, e la omessa catalogazione dei crani detenuti ai sensi dell'art. 17 dello stesso Codice. Anche riguardo a tali eccezioni la risposta giudiziale è stata chiara e condivisibile: la dichiarazione di interesse culturale non è necessaria ai sensi del comma 2 dello stesso art. 13 richiamato, essendo gli stessi beni considerati culturali (ex art. 10, comma 2, lett. a) proprio perché appartenenti a una collezione museale; parimenti la catalogazione non è adempimento necessario ad attribuire qualificazione di bene culturale a un reperto esibito nel museo nell'ambito di una raccolta.

Facilmente superabili sono poi state le tesi che invocavano l'applicazione del regolamento di polizia mortuaria sul seppellimento del cadavere (art. 50): è evidente che lo stesso si applica a condizione che una diversa destinazione non sia stata richiesta, con la conseguenza che esso non si applica ove non vi sia nessuna necessità di richiedere una qualche destinazione, in quanto essa già esista, come nel caso della destinazione museale. Nel caso di specie l'applicazione del Codice dei beni culturali esclude, dunque, quella del regolamento di polizia mortuaria invocata dal Comune.

È stata respinta anche la domanda di restituzione del cranio al paese natio formulata ai sensi dell'art. 4 del Codice Etico per i musei dell'International Council of Museum (ICOM). Lo stesso Codice Etico, infatti, non si può considerare fonte del diritto e, sotto altro profilo, non si desume dal suo contenuto un obbligo di restituzione in capo al Museo di Torino. L'ICOM è una organizzazione internazionale non governativa di professionisti museali che, per quanto mantenga relazioni formali e abbia un ruolo consultivo presso l'UNESCO, non è titolare di un potere normativo direttamente applicabile agli Stati né del potere di attribuire diritti soggettivi a terzi soggetti, quanto, piuttosto, di elaborare indirizzi di comportamento. Come afferma lo stesso documento, il Codice Etico è stato elaborato da ICOM International come elemento deontologico in riferimento allo statuto dell'ICOM. Il Codice riflette i principi accettati dalla comunità museale internazionale. Sotto altro aspetto, l'art. 4, punto 4 del citato Codice Etico non configura un dovere di restituzione di tali resti o reperti in caso di richiesta della comunità di origine, ma solo di prendere in considerazione la richiesta e di fornire risposta, nel rispetto delle esigenze manifestate mediante la richiesta. In effetti, tale previsione, rubricata "Ritiro dall'esposizione al pubblico", prevede quanto segue: "Il museo è tenuto a rispondere con prontezza, rispetto e sensibilità a eventuali richieste avanzate dalle comunità di origine di ritirare dall'esposizione al pubblico resti umani oppure oggetti sacri o di valore rituale. Analogamente, dovrà rispondere prontamente a eventuali richieste di restituzione dei materiali. La politica adottata dai musei deve stabilire con precisione le procedure da seguire nell'ottemperare a tali richieste". La conclusione raggiunta in sede processuale conferma peraltro quanto affermato da ICOM. ICOM Italia e poi ICOM internazionale hanno infatti espressamente rigettato la richiesta avanzata dal Comitato No Lombroso, sottolineando l'importanza dell'esposizione museale per la storia della ricerca scientifica e l'inapplicabilità di quella previsione del Codice Etico (Garlandini & Montaldo, 2016).

Le argomentazioni giuridiche esposte, decisive per la Corte d'Appello, sono state confermate dalla Corte di Cassazione in termini di legittimità. La Cassazione ha escluso che la sentenza d'appello fosse affetta da un vizio di "omessa motivazione", riguardo al riconoscimento della destinazione museale del reperto, anche se dalla risposta resa dal Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria a uno specifico quesito sul punto era emersa l'assenza di richieste, autorizzazioni e catalogazioni. La Cassazione ha anche respinto la contestazione sulla mancanza di necessità di alcuna richiesta per la destinazione museale, malgrado le contrarie disposizioni recate dal regolamento di polizia mortuaria. Entrambe le questioni sono state superate perché sui punti non risultava più controvertibile che il cranio del Villella costituisse un oggetto riconducibile alla categoria dei beni di interesse artistico, storico, archeologico ed etnoantropologico come recita l'art. 10, comma 1, del Codice dei beni culturali. La destinazione museale del medesimo non era più sindacabile perché a esso si applicano le disposizioni del Codice dei beni culturali e questo, per la superiore tutela che l'ordinamento assicura ai beni

aventi tale natura giuridica, esclude che essi possano essere soggetti alla disciplina di una legislazione concomitante (art. 183, comma 6).
Né l'esposizione museale del bene ha violato l'art. 3, comma 2 (secondo cui la tutela si esprime anche con provvedimenti volti a conformare e regolare diritti e comportamenti inerenti al patrimonio culturale), l'art. 10, comma 3 (sui beni che sono considerati culturali solo previa dichiarazione), l'art. 13 (sulla dichiarazione d'interesse culturale), l'art. 17 (sulla catalogazione), e gli artt. 20 e 21 (sugli interventi vietati e su quelli soggetti ad autorizzazione) del Codice dei beni culturali: la tesi secondo cui il cranio, trattandosi di bene originariamente appartenente al Lombroso, avrebbe richiesto dichiarazione di interesse culturale ai sensi dell'art. 13 e quindi non sarebbe qualificabile come bene culturale e non sarebbe soggetto al divieto di smembramento di cui agli artt. 20 e 21 è infondata e non merita perciò adesione.
La Cassazione ritiene tale assunto "specchio di un'estrapolazione argomentativa che oblitera un dato fattuale manifesto e non controverso, ovvero che il bene si trova pacificamente inserito in una raccolta museale di proprietà pubblica": sicché, indipendentemente dal modo in cui essa si sia formata, tale status ne rende inoppugnabile la natura di bene culturale alla stregua del D.Lgs. n. 42 del 2004, art. 10, comma 2, lo dispensa dalla dichiarazione di pubblico interesse e lo rende perciò soggetto ai divieti di sottrazione e smembramento di cui agli artt. 20 e 21 dello stesso Codice. Le censure sul punto si svuotano conseguentemente di ogni consistenza.
Il condiviso insegnamento che si trae dalla complessa vicenda giudiziaria si mostra utile per affrontare future analoghe situazioni. Emerge inequivocabilmente il valore primario dell'interesse culturale della conoscenza delle teorie scientifiche (e quindi dei reperti che sono stati oggetto delle indagini dei loro autori), che hanno avuto notevole eco e importanza nel dibattito scientifico, ancorché superate. Il bene giuridico tutelato è quindi l'interesse generale a conoscere gli aspetti della teoria scientifica. In questo senso l'ordinamento giuridico giustifica e valorizza la destinazione pubblicistica a esposizione museale del bene oggetto di studio. La qualificazione giuridica, poi, comporta le note conseguenze del regime speciale del bene, in primis il divieto di sottrazione dalla raccolta e di smembramento della collezione. Nel caso di specie, peraltro, una diversa destinazione non era stata richiesta e quindi tutte le pretese a vario titolo avanzate per sottrarre il bene dall'esposizione museale sono state correttamente rigettate, compresa quella fondata sullo jus sepulchri. In disparte le questioni sulla natura strettamente personale di quest'ultimo diritto, difficilmente invocabile da un'amministrazione comunale, l'inserimento del bene in una raccolta museale di proprietà pubblica lo assegna a una finalità primaria di interesse per la collettività, non solo scientifica, e rende inapplicabili le disposizioni normative, peraltro di rango inferiore, sulla polizia mortuaria.

CONTRO IL PREGIUDIZIO

di Daniele Jalla

La lettura dell'insieme dei testi pubblicati o diffusi dopo che il caso è stato sollevato dal Comitato No Lombroso autorizza a pensare che se la questione dell'esposizione dei resti umani in un museo si è posta (con la richiesta di dare una "dovuta sepoltura" al cranio) non è stata veramente al centro della polemica, anche perché non è stata mai messa in discussione la presenza in Museo di numerosissimi altri crani, né questo è accaduto rispetto al confinante Museo di Anatomia che espone una grande varietà di specimen umani.
Mi sembra se ne possa trarre una prima conclusione: la società contemporanea, come peraltro quelle che l'hanno preceduta, accetta senza particolari remore l'esposizione di resti umani, mummie incluse, nei musei come in altri luoghi patrimoniali. Il che non esclude che i musei che li presentano al pubblico debbano porsi gli interrogativi di carattere etico derivanti dalla conservazione, documentazione ed esposizione di questa particolare tipologia di oggetti patrimoniali. Come del resto accade, con conclusioni che sarebbe bene costituissero un ampliamento del Codice Etico dell'ICOM per i musei, per affrontare, oltre i principi generali, la complessa casistica che da questo punto di vista si pone a livello internazionale. Penso anche che questa riflessione andrebbe estesa a tutti i casi in cui nei musei sono esposte delle testimonianze che concernono delle persone identificate e identificabili. Come in un libro, in un documentario, in un film, in una pièce teatrale ecc., nei musei e nelle mostre il rispetto della persona in questo caso si pone in forma più accentuata di quando si ha a che fare con un soggetto anonimo: impone attenzioni maggiori, un consenso acquisito, nel caso di persone viventi, un confronto preventivo, se ne esistono eredi, comunque uno scrupoloso riguardo, qualunque sia (o sia stata) la posizione sociale, economica, culturale, del soggetto esposto. Il principio cui attenersi mi sembra di facile enunciazione e corrisponde a un'interpretazione rigorosamente rispettosa delle fonti disponibili, mirata a restituirne nella sua possibile integrità la figura e la vicenda umana, evitando illazioni e congetture. Anche di questo il Codice Etico dovrebbe arrivare a occuparsi come è avvenuto nel caso di Giuseppe Villella, perché è possibile che il suo riapparire nella scena contemporanea risvegli sensibilità assenti in passato. Il fondamento scientifico dell'interpretazione (scritta, visiva, museale) costituisce un presupposto ineludibile, anche se non è sufficiente – come il caso dimostra – a evitare la di-

scussione e/o la polemica. Concerne infatti non solo la fondatezza scientifica posta alla base dell'esposizione (museale, ma anche scritta, teatrale, filmica), ma anche l'inevitabile scelta di quanto si evidenzia e quanto si tace, delle parole o immagini con cui si comunica, si dice, si scrive, si mostra.

La questione è più rilevante di quanto non si creda. Lo storico, il regista, l'autore di un testo romanzato, il museografo hanno campo libero nel rappresentare un soggetto, perché quest'ultimo, nella stragrande maggior parte dei casi, non ha alcuna possibilità di replica e il pubblico a cui essi si rivolgono si trova in fondo in un'analoga condizione. Non esistono di fatto alternative e questo comporta un'assunzione di responsabilità in chi scrive, mette in scena, racconta, presenta, qualunque sia il medium di cui si serve.

Ma veniamo ora al principale problema posto dalla diatriba attorno al cranio, metonimicamente rappresentativo di quel Giuseppe Villella che è stato persona reale, della cui esistenza resta come prima, determinante testimonianza un cranio, conservato non in sua memoria, ma come fonte primaria di una teoria scientifica che, per quanto smentita e superata, è stata e della cui esistenza non si può dubitare. Per oltre un secolo la sua biografia è stata un fatto accessorio, e se è divenuta oggetto di studio lo si deve a quel Comitato No Lombroso che l'ha costruita a uso e consumo di una mitologia di parte, sollecitando gli storici a occuparsene in modo rigoroso, con il risultato di minare alle basi – e senza possibilità di replica (che pure c'è stata e continua a esserci) – l'immagine che ne è stata proposta e l'uso strumentale che se ne è fatto e se ne fa.

Parte di una collezione (museo) di ricerca, come la maggior parte delle collezioni universitarie, il cranio è rimasto a lungo esposto come tale, prima della chiusura di un museo che aveva perduto interesse, come tante altre collezioni universitarie che solo in tempi recenti sono state rivalutate come musei storici: di una disciplina, di un sapere scientifico, di una modalità di insegnamento, come testimonianza di un passato. Un passato degno di essere ricordato perché ne siamo eredi, in continuità come in opposizione o divergenza. Importante in sé e come dimostrazione che ogni progresso scientifico e culturale passa attraverso il superamento degli errori che lo precedono o di quelli che involontariamente stiamo commettendo.

Esposto, senza suscitare polemiche, in occasione di un'importante mostra torinese del 1985, "La scienza e la colpa. Crimini criminali criminologia: un volto dell'Ottocento", il cranio entra a far parte del nuovo allestimento del Museo aperto nel 2009. Un nuovo allestimento, che non si limita a riproporre un museo del passato, come il vicino Museo universitario di Anatomia in cui sono stati discretamente introdotti strumenti di lettura del suo senso originario, proponendolo come testimonianza di una fase di evoluzione della conoscenza medica: prendendone le distanze, ma mantenendone quasi integralmente la struttura per fare del Museo, assai più degli oggetti esposti, il principale oggetto dell'interpretazione, come "museo di se stesso".

Operazione impossibile nel caso del Museo Lombroso, la cui notorietà è ben diversa e di cui si doveva non solo esporre le teorie prendendone le distanze, ma ribaltarne il valore, mostrandone l'erroneità per una ragione che non è solo interna al progresso del pensiero scientifico, ma che si fonda ancor di più sulla necessità di lottare contro la persistenza del pregiudizio fisiognomico, che anacronisticamente alligna, oltre ogni possibile smentita di carattere scientifico.

Un museo trae identità e senso non solo dal valore dato alla collezione, dalle ragioni che portano a esporla, secondo modalità e forme che variano nel tempo, ma dalla relazione che esso si propone di stabilire con il suo contesto presente, con i valori della società cui si rivolge, per entrare in relazione con essi, che si tratti di rafforzarli, contestarli, aiutare a porsi criticamente nei loro confronti, farne uno strumento di sviluppo…

Di qui ha tratto origine una presentazione che ha per obiettivo di far conoscere il pensiero di Lombroso, il suo innegabile ruolo nella nascita della moderna criminologia, senza demonizzarlo né celebrarlo, perché questo non fa (o non dovrebbe mai fare) un museo, cercando piuttosto di evidenziarne limiti ed errori, spiegandone le ragioni storiche e culturali, con due obiettivi in particolare: dimostrare l'infondatezza del pregiudizio fisiognomico – ben anteriore a Lombroso e certamente alla base indiretta del successo delle sue teorie – e il ruolo che ha l'errore nell'evoluzione della conoscenza.

Obiettivo pienamente raggiunto, a mio parere, dall'allestimento, compresa la sezione dedicata al caso Villella, confermato peraltro dai giudizi dei visitatori che lo hanno frequentato, degli studiosi di varie discipline che ne hanno parlato e scritto.

Con una sola eccezione: quella dei No Lombroso che, a priori, e senza tener conto di quanto il Museo propone, del suo catalogo, degli scritti che ne hanno accompagnato l'apertura, ne ha tratto spunto per una polemica contro Lombroso, i "piemontesi", il Nord, l'unificazione italiana, in nome di un ideale neoborbonico la cui principale debolezza mi sembra derivi da un fondamento ideologico e non storico, dall'invenzione di un passato anziché dal suo esame critico. In altri termini da un pregiudizio. Storicamente comprensibile, ma non giustificabile. Assimilabile, nel paradigma concettuale fondativo, a quello di talune ideologie correnti, difficili da contrastare per il loro pregiudiziale rifiuto a confrontarsi con ogni posizione diversa dalla propria.

Ecco: penso che questa sia una questione che i musei devono oggi assumere tra quelle da affrontare: la lotta contro il pregiudizio, la paura, l'irrazionale, il

fondamentalismo, il negazionismo, il revisionismo storico in tutte le loro sfumature, comprese le effimere e oscillanti pressioni delle forze politiche al potere, le censure d'effetto, le ideologie.
L'argine posto a tutte le rivendicazioni di restituzione al paese d'origine e di sepoltura è stato la natura di bene culturale del cranio e la legittimità del Museo a esporlo come testimonianza storica. Ben venga questo scudo giuridico, ma il vero cimento è un altro: non la salvaguardia dei musei, ma la difesa strenua del loro ruolo, al pari della libertà di pensiero e di ricerca scientifica, della loro indipendenza dal potere politico e della loro funzione di contrasto al pregiudizio, di qualunque natura, e al servizio di qualsiasi oscurantismo.
Questo credo sia l'apporto che, per i musei in particolare, ma non solo per loro, si possa trarre dalle due sentenze: un invito a perseguire una missione che, se si pone "al servizio della società e del suo sviluppo", va oltre l'obbedienza ai poteri costituiti e impone di resistere e combattere ogni forma di pregiudizio, da qualsiasi parte provenga.

BIBLIOGRAFIA

Abbott A., 2010. Turin's criminology museum. *Nature, 463*: 300.

Anonimo, 2013. Homes for bones. A dispute over the skull of an italian cheese thief highlights the enduring debate over repatriation. *Nature, 501*: 462.

Barbero A., 2012. *I prigionieri dei Savoia. La vera storia della congiura di Fenestrelle*. Laterza, Bari, 431 pp.

Bossuto J., Costanzo L., 2012. *Le catene dei Savoia. Cronache di carcere, politici e soldati borbonici a Fenestrelle, forzati, oziosi e donne di malaffare*. Il Punto Piemonte in bancarella, Torino, 440 pp.

Ferraro G., 2016. *Il prefetto e i briganti. La Calabria e l'unificazione italiana (1861-1865)*. Le Monnier, Firenze, 228 pp.

Garlandini A., Montaldo S., 2016. *The Lombroso Museum in Turin. A reflection on the exhibition and scientific study of human remains*. In: Murphy B.L., Museums, ethics and cultural heritage. ICOM e Routledge, New York.

Giacobini G., Cilli C., Malerba G., 2015. *Il nuovo allestimento: patrimonio in beni culturali e strumento di educazione museale*. In: Montaldo S., Il Museo di Antropologia criminale "Cesare Lombroso" dell'Università di Torino. Silvana Editoriale, Cinisello Balsamo (MI), p. 23.

Lombroso C., 1871. *L'uomo bianco e l'uomo di colore. Letture su l'origine e la varietà delle razze umane*. Sacchetto, Padova.

Lombroso C., 1876. *L'uomo delinquente studiato in rapporto all'antropologia, alla medicina legale ed alle discipline carcerarie*. Hoepli, Milano.

Mattozzi S., 2017. Southern Italy will no longer tolerate its oppression. *Xavier University Newswire, 102(25)*: 7 (http://www.exhibit.xavier.edu/student_newspaper).

Milicia M.T., 2012. Il brigante che sconfigge Lombroso. *Corriere della Sera - La Lettura*, 14 ottobre.

Milicia M.T., 2014. *Lombroso e il brigante. Storia di un cranio conteso*. Salerno Editore, Roma, 165 pp.

Milicia M.T., 2015. *Il cranio di Giuseppe Villella e la nascita dell'antropologia criminale*. In: Montaldo S., Il Museo di Antropologia criminale "Cesare Lombroso" dell'Università di Torino. Silvana Editoriale, Cinisello Balsamo (MI), p. 160.

Pinto C., 2019. *La guerra per il Mezzogiorno. Italiani, borbonici e briganti 1860-1870*. Laterza, Roma-Bari, 496 pp.

Scirocco A., 1991. *Briganti e società nell'Ottocento: il caso Calabria*. Capone Editore, Cavallino (LE), 172 pp.

Siti web (ultimo accesso 23.10.2019)

1) La Gazzetta del Mezzogiorno
https://www.lagazzettadelmezzogiorno.it/news/home/142639/i-briganti-meridionali-nella-fossa-comune-del-museo-lombroso.html

2) La Repubblica Archivio
https://ricerca.repubblica.it/repubblica/archivio/repubblica/2011/07/30/in-piazza-contro-il-museo-lombroso-anche.html

3) Comitato No Lombroso
www.nolombroso.org/it

Submitted: October 24th, 2019 - Accepted: November 18th, 2019
Published: December 11th, 2019

INDICE

EDITORIALE

- **Un brivido ha percorso il mondo dei musei** p. 3
A tremor has rippled through the world of museums - Giovanni Pinna
- **La fase "MU" di Augusto Vigna Taglianti** - Vincenzo Vomero p. 6

FORUM

- **Alternanza scuola-lavoro** - Michele Lanzinger p. 9
- **Musei e digitale: percorsi di alternanza scuola-lavoro con il patrimonio** p. 11
Veronica Russo, Anita Macauda
- **Musei e inclusione: coinvolgere gli adolescenti nei musei scientifici attraverso l'alternanza scuola-lavoro. Alcune buone pratiche** - Antonella Muzi p. 22
- **Esperienze di alternanza scuola-lavoro per una cultura della sostenibilità** p. 28
Milena Bertacchini
- **Progetto di alternanza scuola-lavoro per la valorizzazione di strumenti scientifici storici** p. 30
Fanny Marcon, Sofia Talas
- **Progetto di alternanza scuola-lavoro per la valorizzazione di collezioni zoologiche** p. 32
Sabrina Lo Brutto, Antonella Tarantino, Maria Linda Tumbiolo, Roberto Lo Vullo

LAVORI
Museologia descrittiva e storica

- **The Bryozoan collection of the Museo Civico di Zoologia of Rome** - Annamaria Epiceno, Alessandra Cera, Fabrizio Michelangeli, Andrea Rulli, Samantha Zaggia p. 35
- **Documenti sui siti a neandertaliani calabresi nel Museo della Fauna di Messina** p. 40
Laura Bonfiglio, Mauro Cavallaro, Gabriella Mangano, Agatino Reitano, Filippo Spadola
- **Aristocle Vatova e la travagliata storia dell'Istituto di Biologia Marina per l'Adriatico di Rovigno** - Sandra Casellato p. 47
- **Tra esplorazioni ed esposizioni: immaginare un museo etnografico. Il caso di Milano (1870-1911)** - Beatrice Falcucci, Anna Antonini p. 57
- **L'etnografia di Elio Modigliani: rilettura di una collezione dell'800** p. 68
Francesca Bigoni, Giulia Dionisio, Fausto Barbagli
- **Raccontare il museo: la storia della medicina e il MUSME di Padova** - Laura Caputo p. 76
- **La strumentazione tecnico-scientifica nel Museo della Scuola del Centro Didattico Nazionale di Firenze (1941)** - Pamela Giorgi, Irene Zoppi p. 84

Museografia

- **Museo delle Palafitte del Lago di Ledro… di nuovo a casa!** - Luca Scoz, Alessandro Fedrigotti, Manuela Pernter, Romana Scandolari, Maria Cristina Stanchina p. 91

Professionalità / Gestione

- **Erroneous attribution of Mn-oxides minerals in primary mineralogy collections** p. 96
Emanuele Costa, Silvia Ronchetti, Annalaura Pistarino, Alessandro Delmastro, Lorenzo Mariano Gallo, Massimo Umberto Tomalino
- **Discovering hidden collections: the MUDEC open storage** - Anna Antonini, Sara Chiesa, Rossella Di Marco, Sara Franco p. 103
- **Il museo e le aziende: quale interazione, quale compromesso? Riflessioni sul rapporto tra istituzione museale e impresa** - Alberta Giovannini, Michele Lanzinger p. 110

Educazione / Formazione

- **Laboratorio sull'evoluzione basato sulla valorizzazione dell'elaborazione 3D di una fauna estinta dal sito del Royal Ontario Museum** - Stefania Donadio, Guido Ghezzi p. 115
- **Forme di convivenza: la sfida delle istituzioni culturali** - Maria Francesca Guida p. 126

EUROPA 360°

- **Il Museo Goulandris di Storia Naturale a Kifissia (Atene)** p. 133
The Goulandris Natural History Museum in Kifissia (Athens) - Giovanni Pinna

NEWS / REVIEWS

- **Al Museo Lombroso di Torino il caso del cranio di Giuseppe Villella: un patrimonio in beni culturali, la sua vera storia, le tappe giudiziarie, le implicazioni giuridiche e museologiche** - Cristina Cilli, Sergio Foà, Germana Gastaldi, Giacomo Giacobini, Daniele Jalla, Giancarla Malerba, Maria Teresa Milicia, Silvano Montaldo p. 139

Finito di stampare l'11 dicembre 2019
presso la CDM Servizio Grafico - Collegno (TO)

ASSOCIAZIONE NAZIONALE MUSEI SCIENTIFICI • ANMS

Consiglio Direttivo (2017-2020)

FAUSTO BARBAGLI, Firenze (presidente)
ELISABETTA FALCHETTI, Roma (vicepresidente)
SIMONA GUIOLI, Voghera, PV (segretario)
STEFANO MARTELLOS, Trieste (economo)
ELISABETTA CIOPPI, Firenze (consigliere)
ANNA MARIA MIGLIETTA, Lecce (consigliere)
GIOVANNI PINNA, Milano (consigliere)

Informazioni

La rivista annuale, pubblicata dall'ANMS, è strutturata nelle seguenti rubriche:
Editoriale
Forum / Focus
Museologia descrittiva e storica
Museografia
Tecniche di conservazione delle collezioni
Comunicazione
Professionalità / Gestione
Educazione / Formazione
Living Museums
Europa 360°
News / Reviews

Sede della Segreteria Operativa dell'Associazione:
- Museo di Storia Naturale "La Specola" dell'Università di Firenze
  Via Romana, 17. I-50125 Firenze
  Tel. 333 3206570 - Fax 055 225325. E-mail: segreteria@anms.it

Sede della Redazione:
- c/o Giovanni Pinna, Viale Cassiodoro, 1. I-20145 Milano
  E-mail: giovanni@pinna.info

Sede Legale:
- Via La Pira, 4. I-50121 Firenze

Abbonamento annuo: € 100.00 (Italia ed estero)
Le richieste di abbonamento debbono essere indirizzate
alla Segreteria Operativa dell'ANMS
segreteria@anms.it

Autorizzazione del Tribunale di Verona, 12 ottobre 1984 - Reg. n. 626

Progetto grafico a cura della BM&B associati s.r.l.

Editing, segreteria di redazione e impaginazione Astralon s.n.c., Milano,
con collaborazione grafica di T&T studio s.a.s., Milano

ISSN 1123-265X

Indice

EDITORIALE

- **Un brivido ha percorso il mondo dei musei** p. 3
A tremor has rippled through the world of museums - Giovanni Pinna
- **La fase "MU" di Augusto Vigna Taglianti** - Vincenzo Vomero p. 6

FORUM

- **Alternanza scuola-lavoro** - Michele Lanzinger p. 9
- **Musei e digitale: percorsi di alternanza scuola-lavoro con il patrimonio** p. 11
Veronica Russo, Anita Macauda
- **Musei e inclusione: coinvolgere gli adolescenti nei musei scientifici attraverso l'alternanza scuola-lavoro. Alcune buone pratiche** - Antonella Muzi p. 22
- **Esperienze di alternanza scuola-lavoro per una cultura della sostenibilità** p. 28
Milena Bertacchini
- **Progetto di alternanza scuola-lavoro per la valorizzazione di strumenti scientifici storici** p. 30
Fanny Marcon, Sofia Talas
- **Progetto di alternanza scuola-lavoro per la valorizzazione di collezioni zoologiche** p. 32
Sabrina Lo Brutto, Antonella Tarantino, Maria Linda Tumbiolo, Roberto Lo Vullo

LAVORI
Museologia descrittiva e storica

- **The Bryozoan collection of the Museo Civico di Zoologia of Rome** - Annamaria Epiceno, Alessandra Cera, Fabrizio Michelangeli, Andrea Rulli, Samantha Zaggia p. 35
- **Documenti sui siti a neandertaliani calabresi nel Museo della Fauna di Messina** p. 40
Laura Bonfiglio, Mauro Cavallaro, Gabriella Mangano, Agatino Reitano, Filippo Spadola
- **Aristocle Vatova e la travagliata storia dell'Istituto di Biologia Marina per l'Adriatico di Rovigno** - Sandra Casellato p. 47
- **Tra esplorazioni ed esposizioni: immaginare un museo etnografico. Il caso di Milano (1870-1911)** - Beatrice Falcucci, Anna Antonini p. 57
- **L'etnografia di Elio Modigliani: rilettura di una collezione dell'800** p. 68
Francesca Bigoni, Giulia Dionisio, Fausto Barbagli
- **Raccontare il museo: la storia della medicina e il MUSME di Padova** - Laura Caputo p. 76
- **La strumentazione tecnico-scientifica nel Museo della Scuola del Centro Didattico Nazionale di Firenze (1941)** - Pamela Giorgi, Irene Zoppi p. 84

Museografia

- **Museo delle Palafitte del Lago di Ledro… di nuovo a casa!** - Luca Scoz, Alessandro Fedrigotti, Manuela Pernter, Romana Scandolari, Maria Cristina Stanchina p. 91

Professionalità / Gestione

- **Erroneous attribution of Mn-oxides minerals in primary mineralogy collections** p. 96
Emanuele Costa, Silvia Ronchetti, Annalaura Pistarino, Alessandro Delmastro, Lorenzo Mariano Gallo, Massimo Umberto Tomalino
- **Discovering hidden collections: the MUDEC open storage** - Anna Antonini, Sara Chiesa, Rossella Di Marco, Sara Franco p. 103
- **Il museo e le aziende: quale interazione, quale compromesso? Riflessioni sul rapporto tra istituzione museale e impresa** - Alberta Giovannini, Michele Lanzinger p. 110

Educazione / Formazione

- **Laboratorio sull'evoluzione basato sulla valorizzazione dell'elaborazione 3D di una fauna estinta dal sito del Royal Ontario Museum** - Stefania Donadio, Guido Ghezzi p. 115
- **Forme di convivenza: la sfida delle istituzioni culturali** - Maria Francesca Guida p. 126

EUROPA 360°

- **Il Museo Goulandris di Storia Naturale a Kifissia (Atene)** p. 133
The Goulandris Natural History Museum in Kifissia (Athens) - Giovanni Pinna

NEWS / REVIEWS

- **Al Museo Lombroso di Torino il caso del cranio di Giuseppe Villella: un patrimonio in beni culturali, la sua vera storia, le tappe giudiziarie, le implicazioni giuridiche e museologiche** - Cristina Cilli, Sergio Foà, Germana Gastaldi, Giacomo Giacobini, Daniele Jalla, Giancarla Malerba, Maria Teresa Milicia, Silvano Montaldo p. 139