

**Biodiversità e collezioni museali.**  
**Gestione e fruizione del patrimonio**  
**scientifico e storico delle collezioni italiane**



## **La valorizzazione delle collezioni museali scientifiche come patrimonio culturale e storico.**

*Mario RESCA*

*Direzione Generale per la Valorizzazione del Patrimonio Culturale del Ministero per i Beni e le Attività Culturali - MiBAC*

Noi oggi esaminiamo i risultati di una vasta ricerca che fa il punto su tutta una serie di problemi connessi con la realtà museale italiana inquadrata da diversi punti di vista. Abbiamo, così, dati di estremo interesse sul flusso dei visitatori, sulle loro esigenze, sulle diverse funzioni dei musei e sulle diverse tipologie dei musei stessi. E un dato che emerge in tutta evidenza negli studi più recenti è quello relativo ai musei scientifici. Non è solo una questione di numeri e di prospettive di sviluppo, ma è il problema essenziale inerente alla più vasta questione del destino dei musei in Italia che si manifesta adesso con piena evidenza. Studiamo, così, meglio il senso, il ruolo, e la rilevanza dei musei scientifici in un Paese come l'Italia, rinomata per il suo immenso e incomparabile patrimonio artistico e paesaggistico, ma oggettivamente non meno importante nel campo della Scienza intesa sia in senso lato sia nello specifico settore dei musei scientifici in particolare. C'è da chiedersi il perché, e il perché emerge abbastanza bene dalle ricerche condotte fino ad ora. Noi, come rappresentanti di un Ministero come quello per i Beni e le Attività culturali, che sempre più sta puntando le sue forze sul settore della valorizzazione, siamo soprattutto interessati a capire il funzionamento e gli obiettivi dei musei scientifici, considerandoli parte integrante e necessaria della dinamica culturale nel nostro Paese. Se ci mettiamo proprio dal punto di vista della valorizzazione, che è quello che ci sta più a cuore in questa fase storica, noi potremmo formulare una specie di paradosso e dire che in realtà tutti i musei sono musei scientifici perché

l'arte stessa, per interessare veramente il più vasto pubblico e per essere veramente desiderata dai visitatori, deve essere percepita come parte essenziale della conoscenza e del godimento che da tale conoscenza non può non derivare. Ma questo è per l'appunto il dominio della scienza perché là dove si compie un atto conoscitivo, relativo a qualsiasi cosa volessimo prendere in esame, questo atto conoscitivo per forza deve essere un atto scientifico per funzionare, e quindi da qui scaturisce la soddisfazione del visitatore che impara e apprezza. L'arte per essere apprezzata deve essere una scoperta e un oggetto del desiderio, altrimenti il nostro lavoro di valorizzazione del patrimonio avrebbe poco senso. E invece ce l'ha, eccome! Ma ce l'ha se noi riusciamo ad applicare criteri scientifici di marketing, promozione e comunicazione nei nostri musei. A queste condizioni sarà allora possibile arrivare a trasformare il tradizionale museo da inerte contenitore, in cui tutto quello che c'è è presentato allo stesso modo e con lo stesso tipo di proposta al pubblico, a spazio vivo e attivo dove si va per trascorrere piacevolmente il tempo e nello stesso momento si apprende divertendosi e conservando dopo la visita alcune cognizioni che prima ci mancavano e oggi diventano nostre. Il modello di tutto questo è nella scienza, nell'esperimento, nella dimostrazione di tesi e assiomi che regolano la nostra vita, nella ricerca continua di nuove prospettive che giovano alla gente e attraggono le persone, qualunque sia il livello di cultura di partenza, desiderose di migliorare. La fisica, la

chimica, la matematica, l'astronomia, la tecnologia in tutte le sue applicazioni, la biologia, la medicina e così via, sono tutti territori da esplorare con enorme fascino e autentica partecipazione. Perché sono campi concreti e ricchi di possibili scoperte e novità destinate al progresso generale e al soddisfacimento di esigenze presenti in ogni individuo ma che non sempre le persone sono in grado di comprendere da sole. Ed ecco allora il museo che ci spiega le cose che ci interessano. La scienza certamente ci interessa perché insegnandoci a andare oltre le apparenze ci conduce a una vera e profonda cognizione della realtà. Ma questo la fa anche l'arte, solo che lo fa con strumenti diversi. E qui interveniamo noi per accalorare e entusiasmare tutti coloro che potenzialmente sono già predisposti a immergersi in questo tipo di esperienze ma non sono in grado di sperimentarle senza avere una guida. Qui è il ruolo fondamentale della valorizzazione che è un ruolo appunto scientifico e sistematico. Rifiutiamo, infatti, l'improvvisazione e il pressappochismo, sia nel quotidiano sia nel nostro lavoro di tutori e promotori dell'arte e della cultura. Allora dall'esperienza dei musei scientifici abbiamo molto da imparare e molto da integrare inserendo ciò che i musei scientifici ci fanno capire tra le finalità che il nostro Ministero persegue. E' inutile sapere tante cose se poi non riusciamo a comprenderne sul serio il significato profondo.

I musei della scienza ci sono proprio per permetterci di esercitare al meglio le nostre capacità di comprensione. E con gli stessi strumenti di conoscenza dobbiamo riformulare e ripensare l'approccio del nostro pubblico con i musei in generale, siano essi d'arte o di scienza, siano aree archeologiche o monumenti architettonici. C'è un concetto unitario di scienza e c'è un concetto unitario di arte. Confrontando le due diverse esperienze ci accorgiamo che non sono affatto così diverse e ci rendiamo conto che gli storici dell'arte che curano i musei e progettano le mostre sono a tutti gli effetti degli scienziati cui il Ministero ha demandato il compito di tutelare e valorizzare un patrimonio che appartiene a tutti. Ma gli scienziati lavorano nella sostanza per tutti, per generare progresso e benessere. Dall'esperienza dei musei scientifici dunque mi sembra che possiamo trarre un forte stimolo sia a incrementare la loro opera nell'Università e nei centri di ricerca, creandone di nuovi e dotandoli di mezzi adeguati allo sviluppo del lavoro e della presentazione pubblica dei risultati espositivi; sia a estrarre modelli utili per qualunque altra attività espositiva che non può non sfociare, a quel punto, in un incremento reale della valorizzazione del patrimonio culturale.

## **I Musei naturalistici italiani nel contesto delle iniziative internazionali**

*Luca BARTOLOZZI*

*Museo di Storia Naturale dell'Università di Firenze, Sezione di Zoologia "La Specola", via Romana 17 - 50125 Firenze, Italia, [luca.bartolozzi@unifi.it](mailto:luca.bartolozzi@unifi.it)*

Vengono prese in esame alcune delle principali iniziative europee e internazionali riguardanti la biodiversità, la ricerca e le collezioni museali. In particolare vengono illustrate: CETAF (Consortium of European Taxonomic Facilities), consorzio che raggruppa i principali Musei di Storia Naturale d'Europa; GBIF (Global Biodiversity Information Facility), il principale database mondiale sulla biodiversità; SciColl (Scientific Collections International), un progetto internazionale promosso dall'OCSE; BHL e BHL-Europe

(Biodiversity Heritage Library), eccellenti progetti per la creazione di siti web da cui scaricare gratuitamente un gran numero di monografie e riviste concernenti la biodiversità; SYNTHESYS-2, programma europeo di mobilità per i ricercatori che devono studiare materiale nelle collezioni dei principali Musei di Storia Naturale in Europa; EDIT (European Distributed Institute of Taxonomy), importante progetto europeo sulla tassonomia, che si avvia però verso la conclusione.

## **La biodiversità e il futuro delle collezioni biologiche: la strategia del Gruppo di Lavoro Collezioni ANMS**

*Stefano MAZZOTTI*

*Museo Civico di Storia Naturale, Via De Pisis 24 – 44100 Ferrara, [s.mazzotti@comune.fe.it](mailto:s.mazzotti@comune.fe.it)*

Il Gruppo di Lavoro Collezioni dell'ANMS (GLC) è stato istituito per iniziativa di un gruppo di ricercatori e operatori museali che si occupa delle problematiche che riguardano il patrimonio delle collezioni delle scienze della vita dei musei italiani. Il GLC nasce dalla forte esigenza da parte di tutti i musei di far nascere un referente autorevole per le numerose problematiche relative alla gestione, catalogazione, valorizzazione e fruizione scientifica del patrimonio delle collezioni biologiche dei musei italiani. Il GLC ha come scopo prioritario quello di costituire una banca dati conoscitiva del patrimonio delle collezioni biologiche dei musei italiani per avere un quadro del patrimonio scientifico da poter fruire in progetti nazionali e internazionali sulla biodiversità. Grazie alla presenza dell'ANMS quale garante del coordinamento dei musei italiani, il patrimonio scientifico delle collezioni potranno essere fruite dai progetti nazionali e internazionali che riguardano la biodiversità. Fra gli argomenti di cui si occuperà il GLC possiamo individuare anche le problematiche di inventariazione e catalogazione e la costituzione di banche dati di base per uniformare le informazioni. La

prima fase di lavoro è consistita nella attivazione di un protocollo di acquisizione dei metadati collezioni per proporre un primo database che possa essere utilizzato come modello per il lancio del progetto a tutti i musei che vorranno partecipare. Si è identificata la struttura base del tracciato scheda di rilevamento delle collezioni la cui struttura segue i principali campi NCD (Natural Collection Description) adattata alle esigenze del censimento delle collezioni italiane. Nella fase successiva si prevede di predisporre un server per poter ospitare una base dati implementabile con autorizzazione (account e utente, password). I dati potranno essere digitati direttamente oppure potranno migrare attraverso base dati già esistenti (Access, Excel) di proprietà dei musei che collaborano al progetto. Il progetto di collezioni in rete ha lo scopo di creare una massa critica dell'insieme dei musei italiani per promuovere un vero e proprio progetto ANMS strutturato ed organico che possa essere di riferimento in ambito istituzionale. L'ANMS sarà garante della gestione dei metadati collezioni e garantirà la proprietà dei dati dei musei partecipanti.

## **Il progetto CollMap dell'ANMS e il lancio di un'idea per la Tassonomia Italiana: IDIT (Istituto Diffuso Italiano di Tassonomia)**

*Vincenzo VOMERO  
Musei Scientifici, Comune di Roma*

Il Ministero dell'Ambiente ha lanciato e messo a gara un primo ed importante studio (Sistema Ambiente 2010) che sancisce l'assoluta priorità della conoscenza delle basi di dati naturalistiche e quindi delle collezioni museali. Anche la Conferenza dei Rettori delle Università italiane (CRUI) ha lanciato uno studio finanziato dal Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca (MIUR) che ha come scopo principale proprio una messa a punto sulle raccolte scientifiche dei musei universitari. Va ricordato, infine, che un terzo ministero, il MIBAC (Ministero per i Beni e le Attività Culturali) ormai da anni ha lanciato un grande progetto per la catalogazione delle collezioni, il problematico e tanto discusso SIGEC. L'ANMS è oggi parte attivissima di questa serie di attività nazionali mettendo a sistema i suoi musei e le collezioni che questi musei conservano, agendo contemporaneamente su tre livelli, uno associativo, un secondo di ricerca ed un terzo editoriale. A livello associativo ha favorito la creazione di un apposito gruppo di lavoro interno tutto mirato sulle collezioni, che ha iniziato ad operare proprio nel 2010. A livello di ricerca ha proposto al Ministero dell'Ambiente uno specifico progetto di censimento dell'immenso patrimonio di dati ambientali presenti nelle numerose collezioni conservate nei musei scientifici. Ha quindi

elaborato e proposto al Ministero, un primo progetto, chiamato CollMap, destinato ad una approfondita analisi che mira ad avere almeno l'elenco completo delle raccolte e dei "lotti" di materiali zoologici o naturalistici conservati nei musei italiani. Sul piano editoriale, infine, ha invece creato una specifica serie della pubblicazione "Museologia Scientifica – Memorie" dedicata allo studio dell'ingentissimo patrimonio di collezioni conservate nei musei italiani. A questo fine l'ANMS cercherà di attivare tutti gli specialisti italiani e tutti i conservatori dei nostri musei per far emergere e diventare pubblico e fruibile l'enorme nostro patrimonio museale e per metterlo a disposizione anche in campo applicativo, favorendo la condivisione dei dati tra esperti di settore e non nel vasto campo delle tematiche ambientali. Il problema di fondo che però ostacola fortemente queste importanti azioni scientifiche e sociali, è insito nella attenzione scarsa o addirittura nulla che gli enti pubblici e privati e le stesse università rivolgono verso i tassonomi e i sistematici, quei ricercatori che operano direttamente sulla biodiversità planetaria studiandone la composizione, l'identificazione, la classificazione, la biologia evolutiva e la filogenesi. I tassonomi e i sistematici professionisti oggi in Italia sono pochi, mal pagati e sparsi sull'intero territorio nazionale e

afferiscono alle più varie amministrazioni (universitarie, statali non universitarie, regionali, provinciali e comunali). Tranne alcune situazioni fortunate che hanno visto il fiorire locale (anche se episodico) di scuole tassonomiche di una certa rilevanza, per la maggior parte i tassonomi italiani professionisti operano in modo molto isolato confrontandosi con amministratori locali che mal li sopportano non riuscendo a giustificare le risorse adoperate per la loro remunerazione e per le loro ricerche sul campo.

Ciononostante, il nostro patrimonio di professionalità tassonomiche e sistematiche non si è ancora estinto completamente e per fortuna spesso è integrato anche da un nutrito gruppo di ricercatori autonomi e privati. Per valorizzare ed ottimizzare il lavoro dei nostri ricercatori della biodiversità, in questa sede congressuale e alla presenza di molte istituzioni nazionali, viene proposto quello che l'autore chiama IDIT ovvero un istituto diffuso italiano di tassonomia.

## **Scoprire la biodiversità con il sistema informativo geografico delle collezioni italiane**

*Stefano MARTELLOS, Rodolfo RICCAMBONI*

*Dipartimento di Scienze della Vita, Università di Trieste, via L. Giorgieri 10, 34100 Trieste,  
martelst@units.it, [rriccamboni@units.it](mailto:rriccamboni@units.it)*

I recenti sviluppi della ricerca nel campo della Biodiversity Informatics hanno prodotto schemi e protocolli standardizzati per lo scambio dei dati. Questi studi, all'inizio focalizzati sui dati primari di biodiversità (campioni ed osservazioni), oggi si rivolgono anche ad altre tipologie di dati. Lo standard Natural Collections Descriptions (NCD), attualmente in fase avanzata di sviluppo da parte del Biodiversity Information Standards (TDWG), è stato creato per facilitare lo scambio e l'interoperabilità delle informazioni sulle collezioni scientifiche. Sulla base di questo standard è stato prodotto un sistema informativo per la visualizzazione su mappa delle collezioni dei Musei Scientifici e degli Orti Botanici, che sfrutta la tecnologia di Google Map. Lo scopo di questo sistema informativo geografico è di consentire agli utenti una facile e rapida localizzazione delle collezioni scientifiche presenti in una determinata area del paese. Le collezioni, divise in categorie da icone graficamente evocative e distinguibili, vengono visualizzate come punti su una mappa. L'utente ha la possibilità di raffinare la ricerca selezionando

la categoria di collezioni, e di ingrandire una sezione della mappa limitando la visualizzazione alle collezioni presenti in una area specifica. Dalla visualizzazione grafica su mappa è possibile passare ad una visualizzazione di dettaglio, mettendo in evidenza informazioni quali modalità ed orari di accesso, indirizzo e recapiti telefonici, coordinate Web, ecc. In alternativa alla versione grafica, è possibile accedere ad un motore di ricerca avanzato, ove definire diversi parametri di interrogazione (località, tipologia di collezione, modalità di accesso al materiale, ecc.). Questo sistema, oltre ad essere usato per far conoscere al grande pubblico le collezioni scientifiche, trova anche una naturale collocazione nel processo di organizzazione ed integrazione di informazioni nel progetto che porterà allo sviluppo del Nodo Nazionale per la Biodiversità. Il sistema sarà presto liberamente consultabile in rete dal portale Web dell'ANMS.

## Strategie di accesso e integrazione dei dati museali nel Sistema RESINA della Regione Lazio

Lorenza MERZAGORA<sup>1</sup>, Stefano DE FELICI<sup>2</sup>, Alberto ZILLI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Sistema museale RESINA - Regione Lazio e Dipartimento di Biologia Ambientale -  
Università di Roma Tre. Viale Marconi 446 – 00146 Roma,  
[lorenza.merzagora@museiresina.it](mailto:lorenza.merzagora@museiresina.it)

<sup>2</sup>Università “Tor Vergata” e Osservatorio per la Biodiversità del Lazio. Via della Ricerca  
Scientifica - 00133 Roma, [stefano.de.felici@uniroma2.it](mailto:stefano.de.felici@uniroma2.it)

<sup>3</sup>Museo Civico di Zoologia, Via Ulisse Aldrovandi 18 - 00197 Roma,  
[alberto.zilli@comune.roma.it](mailto:alberto.zilli@comune.roma.it)

La creazione di *network* e sistemi informativi che consentano di raccogliere e rendere accessibili in modo integrato dati sulla biodiversità costituisce a diversi livelli - internazionale, nazionale e regionale - un elemento prioritario per la ricerca naturalistica e per lo sviluppo di strategie di tutela, gestione e uso sostenibile delle risorse naturali. In tale ottica, iniziative quali la *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF), *Life Watch* e, in Italia, la recente iniziativa del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare per la creazione del *Sistema informativo Ambiente 2010*, convergono verso la costituzione di infrastrutture informatiche capaci di favorire l’interscambio di informazioni tra banche dati esistenti ed emergenti, attraverso lo sviluppo di standard e protocolli condivisi. I musei naturalistici rappresentano, in tale contesto, una risorsa di particolare rilievo. E’ ad essa che guardano iniziative come il *Global Strategy and Action Plan for the Digitisation of Natural History Collections*, *Synthesys* e *Biodiversity Information Standards* (TDWG), con l’obiettivo di mobilitare le informazioni delle

collezioni secondo standard comuni, compatibili con i progetti per lo studio della biodiversità. La scarsa disponibilità di informazioni digitali - a fronte della enorme quantità di esemplari presenti nei musei - solleva, tuttavia, questioni di “definizione di priorità” nei processi di digitalizzazione dei singoli reperti. Al tempo stesso, rende opportuno lo sviluppo di strumenti che consentano l’accesso a informazioni rilevanti relative a collezioni non digitalizzate, quale strategia primaria per rendere accessibile il patrimonio dei musei, favorire ricerche di materiale su base geo-tassonomica e consentire la richiesta (anche a pagamento) di dati dettagliati sui singoli esemplari. E’ in questa direzione che si è sviluppato il lavoro del Sistema RESINA, con il progetto del Portale COLL.Nat della Regione Lazio dedicato alla schedatura digitale delle collezioni naturalistiche con standard NCD (Natural Collections Description) del TDWG e alla diffusione di dati relativi ai singoli reperti con standard internazionale ABCD (Access to Biological Collections Data).

## Catalogare i beni naturalistici per l'accessibilità al patrimonio culturale scientifico

*Elena CORRADINI*

*Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, [elena.corradini@unimore.it](mailto:elena.corradini@unimore.it)*

La catalogazione dei beni naturalistici attraverso l'utilizzo dei tracciati informatizzati elaborati dall'ICCD per le diverse tipologie dei beni consente di articolare tutte le componenti informative necessarie a rappresentare il bene oggetto della catalogazione in maniera differenziata secondo tre diversi livelli di approfondimento (inventariale, precatalogo, catalogo) finalizzati a utilizzi differenziati dei dati, dalla conservazione alla valorizzazione. Per acquisire le competenze necessarie per la catalogazione è stato organizzato un apposito percorso formativo nell'ambito del master in catalogazione Informatica dei Beni Culturali presso l'Università di Modena e Reggio Emilia nell'ambito della Facoltà di Lettere e Filosofia in collaborazione sia con l'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione (ICCD) del Ministero per i Beni e le Attività Culturali sia con l'ENEA - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile proprio per la formazione a distanza in modalità e-learning su questi tracciati attraverso l'utilizzo della piattaforma Campus

([www.cibec.unimore.it](http://www.cibec.unimore.it)). In particolare nell'ambito del master è stato realizzato un progetto finalizzato a rendere accessibili i dati dei tracciati catalogafici attraverso un l'utilizzo di un server di pubblicazione collegato al server di catalogazione che contiene la banca dati delle schede di catalogo. Dal punto di vista sistemistico si è scelta la strada della virtualizzazione di entrambi i server (server di catalogazione e server di pubblicazione): che permette di superare i problemi legati all'obsolescenza delle parti hardware e il server virtualizzato si può molto più facilmente ripristinare in caso di problemi. Le schede di catalogo, strumenti fondamentali per supportare le attività di studio di ricerca e la ricerca scientifica, diventano un fondamentale strumento scientifico di base per organizzare attività educative specialmente mirate a diffondere la conoscenza del patrimonio culturale scientifico a pubblici diversi.

## **Biodiversità, filogenesi e faunistica in diverse tipologie di collezioni: l'esempio delle collezioni araneologiche del Museo di Verona**

*Francesco BALLARIN*

*Museo Civico di Storia Naturale di Verona, Lungadige Porta Vittoria, 9 - 37129 - Verona (Italy), [francesco.ballarin@comune.verona.it](mailto:francesco.ballarin@comune.verona.it)*

Le collezioni araneologiche del Museo Civico di Storia Naturale di Verona offrono un esempio delle diverse funzioni che può svolgere una collezione naturalistica nello studio della biodiversità. A seconda dell'impostazione data alla raccolta è, infatti, possibile ricavare differenti tipologie di informazioni. La collezione araneologica "Brignoli", composta da oltre 6000 esemplari provenienti da tutto il mondo, rappresenta una raccolta di interesse prevalentemente tassonomico e sistematico. Basata sulla conservazione di materiale tipico e di confronto, offre al ricercatore un aiuto fondamentale nella determinazione delle specie e nello studio della filogenesi degli organismi. Tuttavia l'esiguità del numero di esemplari di ogni singola specie e l'ampia provenienza geografica del materiale, permette di ricavare solo un'indicazione generale della biodiversità di un territorio specifico. Una funzione

differente viene svolta da una collezione basata su raccolte effettuate a livello locale. Ne è un esempio la collezione "di Caporiacco" sui Ragni del Kenya il cui studio permette di analizzare la variabilità della fauna araneologica di una porzione del continente africano. Una situazione intermedia tra i due esempi precedenti si presenta con la "Collezione araneologica generale", originata e incrementata con materiale di diversa provenienza, dalle collezioni storiche ai campioni raccolti durante lo svolgimento di tesi di laurea e di altre ricerche sul campo. Una quarta tipologia di collezione, attualmente in via di sviluppo, è basata sulla conservazione di esemplari per studi sul DNA al fine di adeguare le raccolte museologiche ai moderni metodi di ricerca. Nel presente lavoro vengono riportati esempi di studi effettuati attraverso la consultazione delle collezioni considerate.

## **Biodiversità “da collezione”**

*Giovanna BARBIERI, Andrea GAMBARELLI, Rita MARAMALDO, Giovanna MENZIANI,  
Paolo SERVENTI, Ciro TEPEDINO  
Università di Modena e Reggio Emilia*

Viene presentata la mostra “*Evoluzione e Biodiversità*” realizzata in collaborazione tra i Musei Scientifici Universitari (Orto Botanico, Museo di Zoologia e Anatomia Comparata, Musei Anatomici e Sala dei Dinosauri) e il Museo della Figurina di Modena, tenutasi a Modena dal 7 maggio al 18 luglio. Con l'ausilio di figurine, album e riproduzioni scientifiche, la mostra consente di analizzare un vasto panorama di specie diverse e di capire come piante, animali ed esseri umani si siano adattati all'ambiente in maniera opportuna, spesso curiosa, in un percorso interdisciplinare in cui la botanica, la zoologia, l'anatomia e la paleontologia dialogano in perfetto equilibrio. Grazie al loro carattere enciclopedico, le figurine, con le illustrazioni e le didascalie chiare e concise, consentono al visitatore di accedere facilmente ai concetti scientifici, di comprendere senza fatica alcuni passaggi fondamentali della storia evolutiva e, in particolar modo nelle sezioni dedicate alla botanica, all'anatomia e alla zoologia, di addentrarsi nell'eccezionale mondo della biodiversità. La sezione di paleontologica si

avvale di figurine che permettono di individuare come nel tempo le illustrazioni, da ingenua e un po' superficiali, si siano evolute fino a raggiungere una precisione quasi fotografica. Accanto ai pannelli espositivi campeggia una grande spirale dell'evoluzione, su cui le varie specie di animali e piante sembrano percorrere le centinaia di milioni di anni che le hanno portate fino a noi. La mostra è arricchita da numerosi esemplari provenienti dalle collezioni storiche dei Musei Universitari tra i quali spiccano animali tassidermizzati, crani umani, reperti fossili e modellini di piante “carnivore”. Complementari all'esposizione, i laboratori tenuti dagli operatori dei Musei Universitari, che consentono a giovani e giovanissimi di venire a contatto, in maniera divertente, con il mondo della scienza, anche lontano dai banchi di scuola. Un catalogo-quaderno di mostra consente ai visitatori di approcciarsi ai contenuti espressi, con uno strumento agile, ma allo stesso tempo capace di veicolare, in maniera facile e con tante immagini, i misteri e le curiosità della scienza.

## L'Herbarium Henry Keller: uno strano esempio di biodiversità da esportazione

Cristina DELUNAS

*Dipartimento di Scienze Botaniche dell'Università degli Studi di Cagliari – Museo Botanico,*  
[cdelunas@unica.it](mailto:cdelunas@unica.it)

Col presente lavoro viene esposta la storia di un antico erbario rilegato oggi patrimonio del Museo Botanico del Dipartimento di Scienze Botaniche dell'Università di Cagliari. Si tratta dell' "*Herbarium Henry Keller*": una raccolta di 51 essiccata appartenenti a specie che nella seconda metà dell'800 rappresentavano la più diffusa biodiversità delle Graminaceae dei prati e dei boschi tedeschi. Dopo un attento lavoro di restauro del volume, descritto nei dettagli dall'autore, si è indagato sullo scopo della sua pubblicazione. Il fatto insolito è che ogni pagina riporta il testo relativo al campione in tre lingue ed è stampato con tecnica litografica, mentre le piante sono vere. Dopo lunghe ricerche si è appurato che esistono pochi altri esemplari al mondo di questo volume e che la ditta *Henry Keller* si occupava della vendita di semi di erbe e di alberi boschivi soprattutto in Australia.

Sia la *Queensland Acclimatisation Society* che il *Dipartimento di Botanica dell'Università di Kiel* ricevettero diversi campioni di nuovi semi (nuovi per l'Australia) di erbe adatti per suoli secchi, sabbiosi o paludosi. Si è giunti così alla conclusione che il volume potesse essere una sorta di catalogo di erbe da esportare ed introdurre in paesi stranieri. Questo in un periodo storico, la fine dell'800, nel quale non venivano valutati i danni che l'introduzione di specie "aliene" poteva arrecare alla biodiversità locale. Nel Museo Botanico dell'Università di Cagliari *L'Herbarium Keller* si propone come spunto per un nuovo percorso didattico che tratta i danni provocati negli ecosistemi dall'introduzione di specie (vegetali e animali) estranee agli stessi.

## **Nuova vita per una vecchia collezione: il restauro dei beni museali**

*Antonella AQUILONI, Fabio COZZINI, Otello PASQUINI, Laura AQUILONI  
Accademia Valdarnese del Poggio, via Poggio Bracciolini 36-40, Montevarchi (AR)*

L'Accademia Valdarnese del Poggio possiede una prestigiosa collezione di circa 3000 reperti fossili di piante e animali appartenenti prevalentemente al periodo Villafranchiano. Tale raccolta testimonia, attraverso le diverse associazioni floro-faunistiche, i cambiamenti climatici ed ecologici che si sono susseguiti negli ultimi 3 milioni di anni e, per l'abbondanza dei reperti e la varietà delle specie presenti, costituisce una delle principali collezioni al mondo per lo studio del Villafranchiano. Purtroppo tale collezione, aperta ufficialmente al pubblico nel 1829, versava in pessime condizioni dato che, negli anni, non aveva avuto gli opportuni interventi conservativi né era mantenuta nelle condizioni climatiche adatte. Tutti i reperti, sia vegetali sia animali, presentavano, oltre uno spesso

strato di polvere, numerose efflorescenze saline che ne avrebbero determinato in breve tempo la progressiva polverizzazione. Inoltre, erano ben riconoscibili sollevamenti della pellicola fossile nei reperti vegetali e profonde fratture in quelli animali. Nel 2008, grazie al contributo dell'Ente Cassa di Risparmio di Firenze, è iniziato il restauro dell'intera collezione che sarà nuovamente fruibile al pubblico già nel 2011 in un Museo completamente rinnovato e dotato di un laboratorio all'avanguardia. Descriveremo le tecniche di restauro utilizzate per il ripristino della collezione, seguendo le indicazioni emerse dalle indagini diagnostiche effettuate in collaborazione con la Soprintendenza per i Beni Archeologici per la Toscana e del CNR.

## **Il patrimonio storico scientifico del Museo Zoologico “Cambria” di Messina**

*Dalila GIACOBBE<sup>1</sup>, Salvatore RESTIVO<sup>1</sup>, Cosimo BAVIERA<sup>2</sup>, Giuseppe LO PARO<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*CEA Messina Onlus – Sezione Natura e Biodiversità, [dalilagiacobbe@yahoo.it](mailto:dalilagiacobbe@yahoo.it),  
[salvoestivo@hotmail.it](mailto:salvoestivo@hotmail.it)*

<sup>2</sup>*Dipartimento di Biologia Animale ed Ecologia Marina, Università di Messina.  
[cbaviera@unime.it](mailto:cbaviera@unime.it); [loparog@unime.it](mailto:loparog@unime.it)*

Il Museo Zoologico “Cambria”, patrimonio del Dipartimento di Biologia animale ed Ecologia marina, è stato istituito a seguito della donazione di un’importante collezione di Vertebrati, proveniente dalla raccolta privata del Grand’Ufficiale Francesco Cambria, consegnata all’Università di Messina nel 1931. La collezione, rimasta per molti anni senza alcuna fruizione, fu oggetto dal 1964 al 1985 di una mostra permanente aperta al pubblico. Nel tempo la collezione storica è stata ampliata e risulta attualmente composta da oltre 500 esemplari, appartenenti alle classi dei Pesci, Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi. Gli animali, europei ed extraeuropei, sono stati trattati con le tecniche tassidermiche di conservazione a secco, fatta eccezione per il ridotto numero di Anfibi e Pesci, conservati in liquido fissativo. Sono state aggiunte al Museo anche collezioni di madreperle, molluschi gasteropodi ed echinodermi, facenti parte della

fauna marina mediterranea. Un ulteriore e significativo arricchimento culturale è stato determinato dall’acquisizione della pregiata collezione entomologica dello studioso messinese Francesco Vitale, che comprende circa 12.000 esemplari appartenenti a 90 Famiglie di Coleotteri tutti raccolti in Sicilia ed in massima parte nella provincia di Messina. Negli anni tra il 2003 ed il 2005 si è proceduto ad un’ulteriore manutenzione e recupero dei reperti museali, restaurandoli ed allestendone l’esposizione guidata all’interno del Museo di Storia della Scienza della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali. La collezione zoologica del Museo “Cambria” è, quindi, una raccolta naturalistica con valore prevalentemente storico, testimonianza di consuetudini di fine Ottocento e primi anni del Novecento, che mantiene un indubbio valore scientifico oltre che didattico e divulgativo.

## **Una collezione per tutti ! La Galleria di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Perugia**

*Angelo BARILI<sup>1</sup>, Marco CHERIN<sup>2</sup>, Sergio GENTILI<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *Galleria di Storia Naturale - Centro di Ateneo per i Musei Scientifici (C.A.M.S.), Università degli Studi di Perugia*

<sup>2</sup> *Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Perugia*

L'Ateneo perugino conserva diverse raccolte naturalistiche che presentano un grande valore scientifico e storico, in ambito regionale, nazionale e internazionale. Tra le collezioni presenti nel territorio umbro, due delle più ricche furono costituite da Orazio Antinori (Perugia, 1811 - Lèt Marefià, 1882) e mons. Giulio Cicioni (Cerqueto, 1844 - Perugia, 1923). La raccolta ornitologica di O. Antinori, con ben 800 campioni, è una delle più antiche e preziose collezioni di storia naturale presenti in Umbria e una delle più significative in ambito nazionale. La raccolta di Storia Naturale di mons. Giulio Cicioni, che rappresenta la collezione più interessante e ricca della Regione, è costituita da oltre 6000 campioni tra minerali, rocce, fossili, piante, animali e materiali etnografici, provenienti da tutto il pianeta. Finalmente, dopo anni di «esercizi di memoria» per non dimenticare le

collezioni Antinori e Cicioni, conservate nei magazzini del Centro di Ateneo per i Musei Scientifici dell'Università di Perugia, i campioni delle raccolte sono recentemente riusciti a «tornare alla luce» in tutta la loro importanza (storica, scientifica, culturale, educativa e sociale), presso la nuova Galleria di Storia Naturale di Casalina (Deruta, PG), progettata nei locali che ospitavano la Manifattura ex tabacchi della frazione di Casalina, effettuando così anche un interessante recupero di uno dei tanti edifici industriali, da tempo dismessi, presenti nella Regione. La nuova struttura si configura e si propone come il fulcro per le attività di diffusione e divulgazione della cultura scientifica in Umbria, nonché il più importante archivio della biodiversità regionale, nazionale e mondiale presente sul territorio.

**Dal *Pinetum* di Moncioni alla Carpoteca Storica dell'Orto Botanico di Modena: le testimonianze di una collezione vivente di biodiversità *ante-litteram***

*Giovanna BOSI, Sabrina FREGNI, Giovanna BARBIERI, Daniele BERTONI, Daniele DALLAI*

*Orto Botanico, Dipartimento di Biologia, Università di Modena e Reggio Emilia*

La Carpoteca Storica dell'Orto Botanico di Modena è costituita da semi, frutti o altre strutture riproduttive, il cui numero supera il migliaio, conservati per lo più in vasi. I campioni più rappresentativi (i più antichi sono della prima metà del '800) sono collocati nelle vetrine dell'Aula Storica, i rimanenti custoditi negli armadi dell'Aula Esercitazioni. Da tempo è in atto un lavoro di controllo e riordino dei campioni carpologici, con relativa documentazione fotografica, ed un primo approfondimento ha riguardato quelli di Gimnosperme (circa 1/7 della collezione), partendo da una revisione dei *taxa* presenti sulle etichette. Dall'esame di questi campioni è emerso che circa 1/3 arrivava dal *Pinetum* di Moncioni presso Montevarchi (AR), donati dal proprietario, l'avvocato Giuseppe Gaeta, nel 1895. Per indagare questa realtà, tuttora esistente anche se in grave stato di abbandono,

è stata effettuata una ricerca bibliografica e un sopralluogo; il Parco visitabile su richiesta, fa parte del giardino della villa del Poggiolo ancora privata. Gaeta, appassionato di piante pur senza studi botanici, a partire da metà '800, realizzò nella sua proprietà un bosco di conifere, pubblicando poi l'elenco degli individui messi a dimora. Il *Pinetum* aveva lo scopo di dimostrare che si potevano introdurre conifere esotiche con qualità apprezzabili per i rimboscamenti. Un risultato concreto fu comunque quello di creare una collezione vivente di un certo interesse, di cui i campioni presenti nella Carpoteca di Modena sono una testimonianza museale che può aiutare a riportare l'attenzione su un "esperimento" così inusuale.

## **Le cinture pettorali degli Uccelli conservate presso il museo di Anatomia comparata dell'Università di Bologna. Un esempio di biodiversità nelle collezioni museali**

*Mario MARINI<sup>1</sup>, Daniela MINELLI<sup>2</sup>, Raffaele GATTELLI<sup>4</sup>, Bruno SABELLI<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>*Dipartimento di Biologia Evoluzionistica Sperimentale, Università degli Studi di Bologna*

<sup>2</sup>*Museo di Anatomia comparata, Dipartimento di Biologia Evoluzionistica Sperimentale, Università degli Studi di Bologna*

<sup>3</sup>*Museo di Zoologia, Dipartimento di Biologia Evoluzionistica Sperimentale, Università degli Studi di Bologna*

<sup>4</sup>*Museo della vita nelle acque, Oasi Aquae Mundi, Russi (Ravenna)*

Il Museo di Anatomia comparata dell'Università degli Studi di Bologna annovera una cospicua collezione ottocentesca di scheletri interi (n°130) e di cinture pettorali di Uccelli (n°50), la cui cognizione è importante per il riconoscimento e la determinazione di reperti osteologici. Tale collezione i cui reperti appartengono, alcuni alla collezione di Alessandrini e altri, soprattutto gli sterni, alla collezione di Richiardi, rappresenta un particolare aspetto della biodiversità in questa Classe che evidenzia da un lato le affinità evolutive, dall'altro gli adattamenti al volo unendo quindi al valore scientifico l'aspetto didattico dimostrativo. La cintura pettorale degli Uccelli ha caratteristiche osteologiche tipiche e facilmente riconoscibili; ben evidente è la presenza di robusti coracoidi (carattere tipicamente rettiliano) i quali rimangono ben sviluppati in tutti gli ordini della Classe. Esistono però differenze in alcuni pezzi ossei della cintura che sono da mettersi in relazione con le migliori attitudini al volo di alcuni ordini. Queste diversità riguardano principalmente la forma e lo sviluppo delle

furcula in tutti gli uccelli volatori, ed anche le dimensioni e lo sviluppo dello sterno e della sua carena, su cui si inseriscono i muscoli pettorali che sostengono l'animale durante il volo. Dall'osservazione dei reperti della collezione si può chiaramente vedere come gli uccelli che hanno ottime capacità di volo, ad esempio i Falconiformi, presentino una carena molto pronunciata su uno sterno che presenta un'ampia superficie; al maggior sviluppo della carena si accompagna la presenza di clavicole slargate e robuste. Al contrario negli uccelli con scarse attitudini al volo, come i Galliformi, le clavicole sono allungate e sottili, la cresta ossea della carena si presenta bassa e lo sterno mostra una superficie ridotta con ampie incisioni caudali. Peculiare è il caso dei pellicani nei quali le clavicole sono fuse alla carena dello sterno. Le caratteristiche della cintura pettorale degli Uccelli volatori infine si diversificano da quelle degli Uccelli corridori in quanto in questi ultimi la carena dello sterno è assente e le clavicole sono rudimentali, come ridottissimi sono anche i tre segmenti dell'arto anteriore particolarmente in casuario ed emù.

## **Sulle tracce della biodiversità vegetale per riscoprire la biodiversità animale: uno studio integrato presso il Museo di Zoologia**

*Aurora PEDERZOLI, Marta MINGUCCI, Marta BANDINI MAZZANTI, Giovanna BOSI,  
Roberto GUIDETTI*

*Dipartimento di Biologia, Università di Modena e Reggio Emilia*

Durante il restauro dei preparati del Museo di Zoologia ed Anatomia Comparata dell'Università di Modena e Reggio Emilia sono state acquisite nuove informazioni su modalità di conservazione, tassidermizzazione e storia del materiale esposto. Tra i primati sono stati trattati tre esemplari montati sopra un tronco in una posizione naturale: una femmina, un giovane e un maschio di *Colobus guereza*, specie che vive in alcune regioni africane. Durante la pulizia sono stati trovati due elementi vegetali intricati tra i peli, particolare interessante dal momento che questi primati sono privi del cartellino storico e non è quindi possibile risalire a loro luogo di origine. L'analisi carpologica ha identificato i due reperti come mericarpi del genere *Cynoglossum* L. (Boraginaceae), genere con circa 50 specie. Mentre il mericarpo più piccolo è troppo rovinato per un'identificazione

specificata, quello più grande è meglio conservato. *Cynoglossum* è un genere complesso. Nella Flora dell'Africa Est-tropicale si trovano 9 specie; tra queste, per dimensioni del mericarpo, forma della cicatrice d'attacco e distribuzione e aspetto dei glochidi, quella che presenta la maggior affinità con il reperto è *C. amplifolium* Host (A. D.C.), erbacea perenne (presente con due sottospecie con diversa distribuzione), e citata tra i "food vegetation types" utilizzati dai gorilla di montagna. *Colobus guereza* vive in Camerun meridionale, parte dell'Etiopia, Kenya e Tanzania. Assumendo che gli elementi vegetali si trovassero già tra il pelo al momento della messa in pelle, le indagini in corso per una più precisa determinazione del *taxon* vegetale consentiranno forse di risalire alla zona di provenienza dei reperti museali.

