

Comune di Ferrara



Università  
degli Studi  
di Ferrara

Dipartimento  
di Scienze della Vita  
e Biotecnologie

presentano:

---

**Darwin Day Ferrara 2023**

# *Collezioni, Tassonomia, Evoluzione*

Dalla morfologia alla genomica: il ruolo delle collezioni museali  
nello studio dell'evoluzione ieri, oggi e domani

Il Museo di Storia Naturale di Ferrara e il Dipartimento di Scienze della Vita e Biotecnologie dell'Università di Ferrara, in collaborazione con l'Associazione Didattica Didò e con il patrocinio dell'Associazione Nazionale Musei Scientifici (ANMS) e della Società Italiana di Biologia Evoluzionistica (SIBE), presentano la sedicesima edizione del Darwin Day Ferrara. Il tema conduttore di quest'anno è centrato sull'importanza delle collezioni di piante e animali per lo studio dell'evoluzione delle specie. I campioni museali forniscono informazioni sul presente e sul passato, e permettono di ricostruire i cambiamenti, gli adattamenti, le estinzioni. Sono anche fondamentali per la tassonomia, la scienza che definisce i criteri per

l'identificazione e le classificazione delle specie, contribuendo allo sviluppo di strategie di salvaguardia e conservazione degli animali e delle piante in pericolo di estinzione. Dalle collezioni si estraggono dati morfologici ma anche genetici, a partire dal DNA barcode fino ad arrivare ad una nuova disciplina che studia i genomi estratti dai reperti museali, la museomica. Ma ogni studio tassonomico ed evolutivo richiede sempre approfondimenti sistematici basati anche sulle caratteristiche morfologiche dei reperti.

## PROGRAMMA

Giovedì 16 febbraio, ore 21 – Museo di Storia Naturale

*Presentazione del programma del Darwin Day Ferrara 2023*  
**“Collezioni, Tassonomia, Evoluzione”**

Apertura dei seminari:

**Alessandro Balboni** (Assessore all' Ambiente, Comune di Ferrara)

Introduce:

**Stefano Mazzotti** (Museo di Storia Naturale di Ferrara)

Conferenza:

**“Dalle collezioni d'erbario alla genomica. La Botanica sistematica nel ventunesimo secolo”**

Con **Lorenzo Peruzzi** (Università di Pisa)

Pertendo dagli erbari che hanno origini antiche e che costituiscono fondamentali collezioni di studio ci porremo domande cruciali per la botanica e per l'intera biologia. Che cosa sono la Sistematica e la Tassonomia? Perché le piante ogni tanto cambiano nome, causando malumori in coloro che, per passione o per lavoro, ne utilizzano i nomi scientifici? Perché è più semplice creare una specie che distruggerla? Queste sono alcune delle domande cui proveremo a dare risposta durante la conferenza.

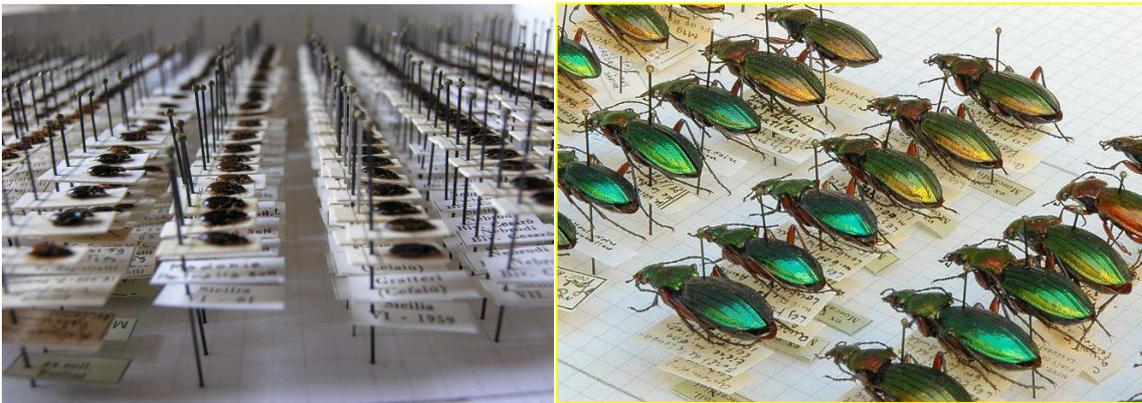


Giovedì 23 febbraio, ore 21 – Museo di Storia Naturale

***“La collezione racconta. Cosa possono dirci le raccolte naturalistiche su biodiversità ed evoluzione?”***

Con **Leonardo Latella** (Museo civico di Storia Naturale di Verona)

Tra i compiti di un museo di storia naturale vi sono senza dubbio lo studio, la conservazione e la divulgazione della diversità biologica del territorio e delle collezioni che essi posseggono. Grazie alle loro attività di ricerca multidisciplinari e alle loro competenze tassonomiche specialistiche, i Musei di storia naturale sono le istituzioni più vocate a programmare e coordinare studi di campo e a fornire strumenti applicativi di conservazione della natura. Gli esemplari che si trovano nelle collezioni dei Musei di Storia Naturale non vengono dunque solo conservati ma anche e soprattutto studiati. Sin dalla fondazione dei primi musei di storia naturale, è noto che ogni singolo esemplare può fornire un mondo di informazioni sull'ecologia, biogeografia, tassonomia e sulla sua storia evolutiva. Da quando è entrata in uso la metodica della PCR (Polimerase Chain Reaction), che consente di amplificare segmenti di DNA prelevati da animali conservati anche da molti anni, le collezioni dei musei di storia naturale hanno riacquisito una nuova grande importanza e sempre di più i biologi evuzionisti stanno utilizzando le collezioni per le loro ricerche. Un quadro, il più possibile completo di questi studi, viene fornito prendendo in considerazione l'uso e la gestione delle collezioni nei più rappresentativi musei di storia naturale italiani e in alcuni dei più importanti musei del mondo.



Giovedì 2 marzo, ore 21 – Museo di Storia Naturale

**“MUSEomica: quando la genomica entra in museo”**

Con **Mauro Mandrioli** (Università di Modena Reggio Emilia)

Da diversi decenni le collezioni museali sono studiate a livello molecolare, ma il ricorso alle metodiche di sequenziamento di nuova generazione sta rivoluzionando il modo in cui i campioni custoditi nei musei possono essere studiati. Possiamo oggi ricostruire il genoma nucleare e mitocondriale di campioni storici (tra cui anche olotipi e varietà endemiche), così come confrontare la variabilità genetica di popolazioni animali o vegetali attuali con quella dei campioni museali. L'analisi genomica delle collezioni rientra negli obiettivi del National Biodiversity Future Center, il neonato centro per lo studio della biodiversità finanziato nell'ambito dei progetti PNRR, che potrà assicurare non solo una adeguata conservazione delle collezioni naturalistiche, ma anche supportare il ruolo dei musei come repositories per nuove raccolte.



Giovedì 9 marzo, ore 21 – Museo di Storia Naturale

## **“L'evoluzione è ovunque”**

Con **Marco Ferrari** (Focus)

Da quando sono state esposte, nel 1859, le idee di Darwin si sono dimostrate un versatile strumento di conoscenza, che ha prima incuriosito poi affascinato tante discipline che con la biologia hanno poco a che fare. La “discendenza con modificazioni” si è trasformato col tempo in un metodo con il quale interpretare il mondo naturale, non solo i viventi; allo stesso momento un microscopio e un telescopio, un coltellino svizzero della mente che avvicina gli universi alle cellule. Dalla medicina alla fisica, dalle scienze umane alla robotica non c'è ambito che non sia stato influenzato dalla teoria di Darwin. La presentazione sarà quindi piena di salti da un argomento all'altro, da una disciplina all'altra, da un ambito preciso a uno sfuggente, da teorie (quasi) consolidate ad altre che sembrano tentativi di trovare una logica anche dove non c'è. Come se tutto l'esistente fosse proprio la “ripa intricata”, la *tangled bank* che Darwin ha usato come immagine – poetica, ma precisa – per illustrare la complessità della vita.



Martedì 14 marzo, ore 21 – Museo di Storia Naturale

***“Che specie è? Laboratorio didattico di analisi del DNA per il riconoscimento delle specie”***

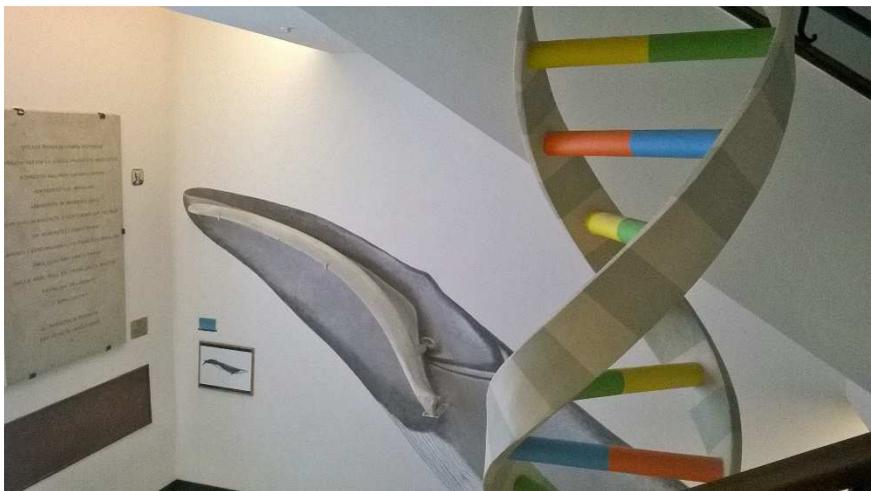
A cura del Dipartimento di Scienze della Vita e Biotecnologie dell'Università di Ferrara e della Associazione Didattica DIDO'

Il recente sviluppo di tecniche di biologia molecolare ha reso possibile l'utilizzo di analisi genetiche del DNA per il riconoscimento di specie animali e vegetali, offrendo numerosi vantaggi in campo tassonomico e conservazionistico. In tal senso, l'attività, tramite dimostrazioni teorico-pratiche, si propone di fornire nozioni base di analisi genomica per l'identificazione di specie animali tramite tecniche di sequenziamento del DNA di ultima generazione. I partecipanti saranno invitati ad assistere ai processi di estrazione, amplificazione e sequenziamento del DNA, normalmente svolti in un laboratorio di ricerca genetica. Infine, tramite l'analisi informatica delle sequenze di DNA si procede all'identificazione della specie del campione.

Per partecipare al laboratorio didattico è necessaria la prenotazione fino al raggiungimento del numero massimo di **20 partecipanti**.

Per prenotazioni contattare Associazione didattica DIDO' alla e-mail: [didodidattica@gmail.com](mailto:didodidattica@gmail.com)

o al numero di telefono: **0532-203381** tutti i giorni dal **lunedì al venerdì dalle 9:00 alle 13:00**



Giovedì 16 marzo, ore 21 – Museo di Storia Naturale

***“Da Mantegazza al genoma umano: le collezioni antropologiche, un archivio prezioso per conoscere la storia e la variabilità umana”***

Con **Martina Lari** (Università di Firenze)

Nel corso dell’Ottocento, con l’espansione coloniale, le collezioni di molti musei anche italiani si arricchiscono di reperti umani provenienti da terre lontane. Proprio in questi periodo a Firenze Paolo Mantegazza fonda il Museo Nazionale di Antropologia ed Etnologia, che in pochi anni si popola di numerosi reperti di popolazioni moderne e successivamente anche preistoriche. Scopo del museo era documentare tutti i multiformi aspetti della specie *Homo sapiens* e la sua diversità, sia biologica che culturale, descrivendo tutte le manifestazioni di questa diversità nelle popolazioni umane, viventi e del passato. In queste fasi l’intento di queste raccolte era principalmente classificatorio e oggi queste collezioni possono suscitare sensazioni anche negative, ma in realtà grazie al progresso della ricerca scientifica e allo sviluppo di nuove tecniche di indagine soprattutto di tipo genetico-molecolare ma anche di imaging, le collezioni di resti scheletrici rappresentano oggi un importante archivio di informazioni per conoscere la nostra specie.



**Le conferenze saranno esclusivamente in presenza in sala**

---

**La partecipazione degli studenti della laurea triennale in Scienze Biologiche dell'Università di Ferrara a tutti i seminari del Darwin Day Ferrara 2023 verrà riconosciuta come attività didattica di tipologia F con l'assegnazione di 2 CFU.**

**Tutte le informazioni per ottenere i crediti al link:  
<https://corsi.unife.it/biologia/studiare/didattica/tirocinio-1/seminari-e-convegni>**

**In collaborazione con:**

**δ,δò**

Didattica Comunicazione Ricerca

**Con il patrocinio di:**

**ANMS**  
ASSOCIAZIONE NAZIONALE MUSEI SCIENTIFICI

**SIBE**  
SOCIETÀ ITALIANA DI BIOLOGIA EVOLUZIONISTICA



