

del clima, come i periodi di glaciazione, o a seguito dei cambiamenti ambientali di origine antropica, come l'introduzione della cerealicoltura o l'urbanizzazione del territorio.

La ricerca di condizioni di foraggiamento ottimali per la riproduzione e di elevati tassi di sopravvivenza durante il periodo non riproduttivo appaiono come i principali determinanti di questi cambiamenti. Spostare di centinaia o migliaia di chilometri i limiti geografici della distribuzione di una specie implica adattamenti delle principali fasi del ciclo biologico annuale, dai tempi e dalla durata delle migrazioni alle strategie riproduttive e di muta del piumaggio. Questi cambiamenti spesso richiedono adattamenti morfologici e fisiologici e sono stati descritti i primi casi di microevoluzione. Il cambiamento climatico e ambientale in atto pone nuove sfide alla sopravvivenza degli uccelli a livello globale. C'è evidenza che non tutte le popolazioni di uccelli saranno in grado di rispondere con sufficiente velocità ed efficacia al cambiamento ambientale di origine antropica e si prevedono nei prossimi decenni ampie variazioni della distribuzione geografica delle popolazioni di uccelli e un riassortimento delle specie in comunità diverse dalle attuali. Lo scenario più plausibile prevede che le popolazioni di migratori a lungo raggio subiranno gli effetti negativi più importanti, assieme alle specie meno generaliste nella scelta degli habitat e della dieta. Poter modellizzare gli effetti dei cambiamenti ambientali sulla distribuzione geografica e sulla biodiversità dell'avifauna sarà un passo fondamentale per sviluppare e implementare politiche di conservazione efficaci.



Fonte: Agustín Povedano, Flickr CC BY-NC-SA 2.0 DEED Attribution - NonCommercial - ShareAlike 2.0 Generic



**Museo Civico  
di Storia Naturale**  
Largo Florestano Vancini, 2 Ferrara  
per informazioni.  
tel. 0532 203 381 fax 0532 210 508  
museo.storianaturale@comune.fe.it  
<https://storianaturale.comune.fe.it>

Le conferenze saranno esclusivamente in presenza in sala

La partecipazione degli studenti della laurea triennale in Scienze Biologiche e Biotecnologie dell'Università di Ferrara a tutti i seminari del Darwin Day Ferrara 2024 verrà riconosciuta come attività didattica di tipologia F con l'assegnazione di 2 CFU.

## Ingresso Gratuito

In collaborazione con:

**didò**

Didattica Comunicazione Ricerca

Con il patrocinio di:

**ANMS**  
ASSOCIAZIONE NAZIONALE MUSEI SCIENTIFICI

**SIBE**  
SOCIETÀ ITALIANA DI BIOLOGIA EVOLUZIONISTICA



Università  
degli Studi  
di Ferrara

Dipartimento  
di Scienze della Vita  
e Biotecnologie

# Darwin Day Ferrara 2024

**Sto arrivando,  
fammi  
spazio!**



*Specie  
erranti  
fra  
espansioni naturali  
e  
invasioni aliene.*

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 Didòe con il patrocinio dell'Associazione Nazionale Musei Scientifici (ANMS) e della Società Italiana di Biologia Evoluzionistica (SIBE), presentano la diciassettesima edizione del Darwin Day Ferrara. Il tema conduttore di quest'anno è centrato sui cambiamenti di areale, ovvero sui processi naturali o indotti dall'uomo, durante i quali una specie colonizza nuove aree e nuovi ambienti.

Un esempio sono le invasioni delle specie aliene che possono mettere a rischio interi ecosistemi. Piante e animali che non dovevano essere lì, ma che una volta arrivate occupano nicchie ecologiche già affollate di specie autoctone. Oggi sappiamo che fra le principali cause della drastica riduzione della biodiversità sul nostro pianeta c'è proprio l'impatto delle specie alloctone sulle comunità animali e vegetali autoctone. Anche le specie native però si disperdono e colonizzano nuove aree. In alcuni casi, come ad esempio il lupo in Italia, dopo aver subito una drastica contrazione demografica e geografica a causa dell'uomo, una specie può riconquistare vasti territori. Perché le specie si spostano e come cambiano? Cosa succede agli habitat invasi? Qual è l'impatto per l'uomo? Cercheremo di capirlo grazie a quattro esperti che ci parleranno di lupi e granchi blu, e di altri animali "in movimento"

A cura di Giorgio Bertorelle (Università di Ferrara) e Stefano Mazzotti (Museo civico di Storia Naturale di Ferrara).

## PROGRAMMA

**Giovedì 15 febbraio, ore 17 – Museo di Storia Naturale**  
Presentazione del programma del Darwin Day Ferrara 2023

**"Sto arrivando, fammi spazio!  
Specie erranti fra espansioni naturali e invasioni aliene"**

Apertura dei seminari:  
Alessandro Balboni (Assessore all'Ambiente, Comune di Ferrara)  
Introduce:  
Stefano Mazzotti (Museo di Storia Naturale di Ferrara)

Conferenza:  
**"Invasioni aliene: tra nutrie e formiche di fuoco, che sta succedendo, cosa ci aspetta in futuro e come dobbiamo rispondere a questa minaccia?"**

**Con Piero Genovesi** (IST. SUP. PROTEZIONE E RICERCA AMBIENTALE - ISPRA)  
L'uomo ha sempre trasportato specie nei suoi spostamenti, a volte intenzionalmente e a volte invece accidentalmente.

Ma questo fenomeno è esploso negli ultimi due secoli con la globalizzazione delle economie e sta diventando una minaccia grave per la biodiversità e per la nostra vita. I dati del recente rapporto IPBES sulle invasioni biologiche evidenziano che nel mondo ci sono 35.000 specie aliene, delle quali 3.700 causano impatti sulla natura e spesso anche sull'uomo. Anche i costi economici stanno esplodendo, con una stima per gli ultimi 50 anni di perdite per oltre 1.738 miliardi di dollari, quadruplicando ogni 10 anni, con un costo annuale stimato in 423 miliardi e perdite che quadruplicano ogni 10 anni. Per fermare questa minaccia, che è intimamente legata ai nostri comportamenti, occorre creare una maggiore consapevolezza nei cittadini e nei decisori, perché questa è di gran lunga la meno compensata tra le minacce alla biodiversità.



Fonte: Flickr, EOL Learning and Education Group CC BY 2.0 DEED Attribution 2.0 Generic

**Giovedì 22 febbraio, ore 17 – Museo di Storia Naturale**

**"Il Lupo: gioie e dolori di una specie salvata dall'estinzione e oggi in espansione?"**

**Con Paolo Ciucci** (Università di Roma "La Sapienza")

In quanto specie particolarmente resiliente, il lupo ha riconquistato negli ultimi 40 anni ampie porzioni del suo areale pregresso, sia in Italia che nel resto d'Europa, un processo tuttora in atto e che ha determinato situazioni nuove e spesso conflittuali. Il recupero della specie a partire dagli anni '70 del secolo scorso è stato senza dubbio facilitato da un profondo cambiamento dell'atteggiamento e dei valori della società, cambiamento tuttavia che non è riuscito ancora oggi a consolidarsi in una strategia di gestione e conservazione scientificamente fondata, matura e socialmente condivisa. A fronte di ciò sono diverse e sostanziali le problematiche di convivenza con l'uomo che si stanno accumulando, specialmente nelle



Fonte: PixHere, CCO 1.0 LEGAL CODE - CCO 1.0 Universal

aree di recente (ri)colonizzazione, mentre è scarsa e spesso assente la risposta gestionale. Un esempio è l'ibridazione con il cane, fenomeno emergente che mette a rischio l'integrità genetica del lupo, ponendo sfide gestionali e sociali di inusitata complessità. Oltre

ad essere specie totemica della fauna italiana, il lupo è un'iconica della cultura della conservazione nel nostro paese, sebbene la "qualità" della sua conservazione lasci oggi molto a desiderare. Parlare del lupo oggi vuole dire quindi indagare inevitabilmente il rapporto tra scienza, società e politica.

**Giovedì 29 Febbraio, ore 17 – Museo di Storia Naturale**  
**"Cambiamenti climatici e specie aliene: il caso del granchio blu"**

**Con Mattia Lanzoni** (Università di Ferrara)

Il granchio blu *Callinectes sapidus* (Rathbun, 1896) è una specie nativa delle coste americane temperate e tropicali dell'Oceano Atlantico, distribuita dalla Nuova Scozia (Canada) fino al nord dell'Argentina, comprese le Indie occidentali ed il mar dei Caraibi. La sua comparsa in Europa risale all'inizio del secolo scorso ed ha interessato prima le coste atlantiche e del mar Baltico per poi colonizzare il Mediterraneo, dove attualmente è in forte espansione, incluse le coste italiane. Si tratta di una specie potenzialmente invasiva in numerosi ecosistemi, caratterizzata da una alta capacità di adattamento alle più varie condizioni ambientali e di resistenza anche in condizioni estreme o di bassa qualità ambientale, e da elevata voracità e aggressività. Dopo qualche anno di segnalazioni sempre più frequenti, è ora presente in tutti i siti lagunari e della fascia costiera mediterranea, nonché nella maggior parte delle foci fluviali. È ormai noto che la struttura delle coste del Nord Adriatico offre habitat molto favorevoli all'insediamento ed allo sviluppo del ciclo vitale del granchio blu. Dalla primavera del 2022 si è assistito ad una vera esplosione demografica di *C. sapidus* in molti ambienti di transizione, in parte probabilmente dovuta ai cambiamenti climatici. Le conseguenze sulle specie locali, sui servizi ecosistemici, e sull'intero ecosistema lagunare-costiero sono gravissime e note. Esistono rimedi?



Fonte: Flickr, EOL Learning and Education Group CC BY 2.0 DEED Attribution 2.0 Generic

**Giovedì 7 marzo, ore 17 – Museo di Storia Naturale**  
**"Migrazioni, colonizzazioni e adattamenti evolutivi nelle popolazioni di uccelli che fronteggiano le sfide ambientali dell'Antropocene"**

**Con Lorenzo Serra** (ISPRA)

Gli uccelli si adattano ai macro-cambiamenti ambientali con grande rapidità e la loro storia evolutiva ci mostra espansioni e contrazioni delle loro aree di distribuzione geografica in risposta ai grandi eventi di mutamento