

Giovedì 13 marzo, ore 21 – Museo di Storia Naturale

**“Uno, nessuno e centomila. Superorganismi e animali eusociali: due teorie a confronto”**

con **Augusto Foà** (Università di Ferrara)

L'eusocialità, in base alla quale alcuni individui riducono il proprio potenziale riproduttivo e collaborano all'allevamento della prole altrui rappresenta una delle forme più evolute di organizzazione sociale su cui si fonda il ruolo ecologicamente dominante degli insetti sociali e della specie umana. Durante gli ultimi quarant'anni, la teoria della “selezione di parentela” proposta da W.D. Hamilton, basata sul concetto della fitness complessiva ha fornito la proposta teorica più importante per spiegare l'evoluzione dell'eusocialità. Recentemente alcuni autori, tra i quali E.O. Wilson e B. Hölldobler hanno tentato di mostrare i limiti di questa teoria, sostenendo che la normale teoria della selezione naturale nel contesto di modelli appropriati di struttura di popolazione rappresenti un approccio più semplice e più adatto a interpretare il fenomeno dell'eusocialità.



interpretare il fenomeno dell'eusocialità.

Conferenza e Laboratorio:

Giovedì 20 marzo, ore 21 – Museo di Storia Naturale

**“Le città invisibili: termiti e termitai”**

con **Mario Marini** (Università di Bologna)

Le termiti sono insetti elusivi che trascorrono gran parte della loro vita nel loro nido e nelle gallerie che li collegano alle risorse alimentari. Si cibano di materiale vegetale morto, grazie alla capacità rara tra gli animali di digerire la cellulosa. A seconda delle specie le loro colonie possono essere formate da poche centinaia a molte migliaia di individui e i loro nidi possono raggiungere livelli di complessità e dimensioni straordinarie, che stimolano l'interesse degli studiosi.



**“Le città invisibili: arnie, formiche e altre metropoli”**

con **Lucrezia Mattioli** e **Carla Corazza** (Museo di Storia Naturale di Ferrara) e **Luca Bosetti** (Formicarium.it)



Sarà possibile vedere dal vivo un'arnia con la regina e le operaie e un vero brulicante formicaio, per conoscere la vita sociale di questi straordinari insetti, le loro costruzioni e i preziosi prodotti utili all'uomo.  
Proiezione di filmati

In collaborazione con:



Arci - Ferrara



BioPlanet - Cesena

Apicoltura Croce Giovanni  
Viconovo - Fe

Con il patrocinio di:



SIBE Società Italiana Biologia Evoluzionistica

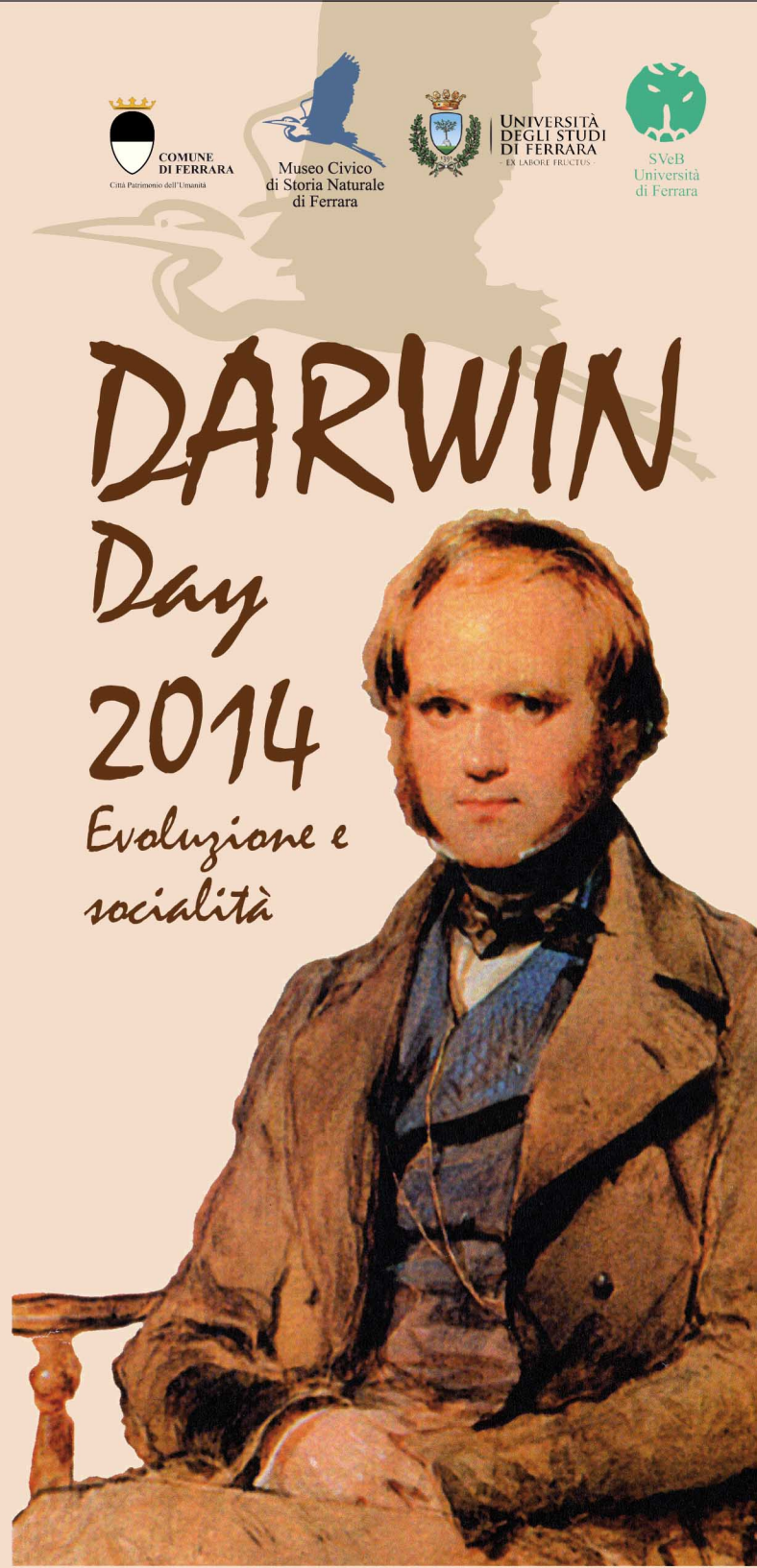


Associazione Nazionale Musei Scientifici



Museo Civico  
di Storia Naturale  
di Ferrara

Via F. De Pisis, 24 - Ferrara  
per informazioni:  
tel. 0532.203381 fax 0532.210508  
museo.storianaturale@comune.fe.it  
www.comune.fe.it/storianaturale





# DARWIN

## Day 2014

### Evoluzione e socialità



Il Museo di Storia Naturale di Ferrara e il Dipartimento di Scienze della Vita e Biotecnologie dell'Università di Ferrara, con il patrocinio dell'Associazione Nazionale Musei Scientifici (ANMS) e della Società Italiana Biologia Evoluzionistica (SIBE), presentano l'ottava edizione del **Darwin Day Ferrara**.

Il ricco programma di quest'anno sarà dedicato al tema dell'**evoluzione della socialità**. Con una serie di conferenze, laboratori e proiezioni verranno affrontate tematiche cruciali per la conoscenza della vita sulla Terra.

Si inizierà con la proiezione del film "Chimpanzee", uno straordinario spaccato di vita quotidiana di una famiglia di scimpanzé sconvolta da eventi drammatici. Il ciclo di conferenze sarà inaugurato dal tema del gioco e il sorriso, come si è evoluto dagli animali all'Uomo, e il ruolo fondamentale per la crescita degli individui e la coesione delle società. Negli incontri a seguire i temi trattati saranno: la socialità dei grandi mammiferi, che sarà anche l'occasione per raccontare delle esplorazioni scientifiche e farci vivere le difficoltà e i pericoli, i momenti divertenti e anche quelli tragici, della ricerca sul campo; le tappe dell'evoluzione e dello sviluppo culturale di *Homo sapiens*, dal Paleolitico alla svolta della Rivoluzione Industriale, lette in chiave ecologica. Mentre la quarta conferenza permetterà di chiarire i fondamenti teorici del concetto di socialità negli animali, valutando i meccanismi che hanno portato ad organizzazioni sociali particolari come le specie eusociali. L'ultimo appuntamento ci darà l'opportunità di conoscere da vicino alcuni insetti sociali molto speciali come le termiti, con le loro colonie formate da migliaia di individui e i loro nidi di enormi dimensioni, le formiche e le api nei formicai e nelle arnie che sarà possibile vedere dal vivo nel laboratorio appositamente attrezzato in Museo e grazie alla proiezione di filmati. Un'opportunità da non perdere per osservare queste "metropoli" con regine e operaie e per conoscere la complessa vita sociale di questi insetti. Insomma fra scimpanzé, giochi e sorrisi, superorganismi, leopardi delle nevi e impronte primordiali, faremo un viaggio memorabile nella storia della vita sul nostro pianeta.

**Tutti gli appuntamenti sono ad ingresso gratuito**

#### Proiezione:

Mercoledì 12 febbraio ore 21  
Sala Boldini, via Previati 18  
**Buon compleanno Charles**  
Presentazione del programma del

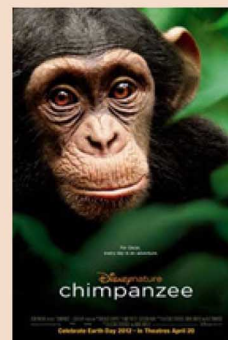
**Darwin Day Ferrara 2014:**

**"Evoluzione e socialità"**

Proiezione del film

**"Chimpanzee"**

documentary film diretto dai registi di  
Hearth, Alastair Fothergill e  
**Mark Linkfield**  
USA 2012



#### Conferenze:

Giovedì 20 febbraio, ore 21 – Museo di Storia Naturale

**"Il gioco e il sorriso nell'Uomo e negli altri animali"**

con **Elisabetta Palagi** (Università di Pisa)

Il gioco, una delle attività comportamentali più difficili da definire, ha da sempre rappresentato una sfida per etologi, psicologi, biologi evoluzionisti e antropologi. Durante l'attività ludica i soggetti reclutano moduli comportamentali appartenenti ad altre sfere del comportamento (attività anti-predatoria, sessuale, sociale, ecc.), li mescolano, li ripetono e, estrapolandoli dal loro contesto originario, creano nuove combinazioni altamente imprevedibili. Maggiore l'imprevedibilità, maggiore l'auto-remunerazione (o divertimento!). Tutto ciò comporta però un rischio: fraintendere le intenzioni e le motivazioni altrui. Per limitare il rischio e massimizzare l'efficacia del comportamento si sono evolute le espressioni facciali come il sorriso, l'auto-controllo motorio, l'enfatizzazione e l'inversione dei ruoli. Il gioco è, quindi, il frutto di un delicato equilibrio tra imprevedibilità, auto-regolazione e comunicazione facciale attraverso la mimica, tutti elementi che gli esperti giudicano fondamentali per l'evoluzione della plasticità cognitiva negli animali e nell'uomo.



In occasione del **Darwin Day Ferrara 2014** nella sala conferenze del Museo sarà allestita la mostra **"Animali in società"** del fotografo naturalista **Maurizio Bonora**



Giovedì 27 febbraio, ore 21 – Museo di Storia Naturale  
**"Vivere insieme: la coesistenza fra le specie di grandi mammiferi"**  
con **Sandro Lovari** (Università di Siena)

Individui della stessa specie che vivono in gruppo devono controllare la propria aggressività e sviluppare modi sofisticati di comunicazione per convivere, ma specie affini che vivono nello stesso ambiente o utilizzano le stesse risorse incontrano difficoltà anche maggiori per trovare formule di coesistenza. Verranno trattati alcuni esempi di meccanismi ecologici e comportamentali, presenti nei grandi mammiferi erbivori e carnivori, che illustreranno la complessità di questi processi di adattamento. Questo tema per Sandro Lovari sarà l'occasione per raccontare anche delle sue esplorazioni scientifiche e farci vivere le difficoltà e i pericoli, i momenti divertenti e anche quelli tragici, che ha descritto nel suo libro "L'enigma delle pecore blu" dove descrive i grandi mammiferi poco conosciuti difficili da studiare perché abitano zone impervie, difficili da raggiungere come la catena dell'Himalaya. Un libro che non interessa esclusivamente i naturalisti, gli etologi, gli scienziati propriamente detti, ma anche chi ama i racconti di viaggio, o chi vuole solo immergersi in un'avventura.



Giovedì 6 marzo, ore 21 – Museo di Storia Naturale  
**"L'impronta originale"**  
con **Guido Chelazzi** (Università di Firenze)

Le tappe dell'evoluzione e dello sviluppo culturale di *Homo sapiens*, dal Paleolitico alla svolta della Rivoluzione Industriale ed oltre, lette in chiave ecologica per saldare l'attualità dell'emergenza ambientale alla nostra preistoria remota. Un viaggio negli archivi paleoclimatici, paleontologici, archeologici e genetici che la scienza moderna ha aperto, alla ricerca delle prime impronte antropiche sugli ecosistemi del pianeta e delle premesse che ci hanno portato allo sfruttamento insostenibile delle loro risorse. Da cosa ha avuto origine la "colpa ecologica"? Come è nato l'opportunismo che ci fa vivere nei climi più inospitali e sfruttare le catene trofiche di ecosistemi tanto diversi? Quando abbiamo cominciato a trasformare la vegetazione del pianeta e ad eliminarne le faune? Come abbiamo sviluppato la capacità di costruire originali nicchie ecologiche per intrappolarvi noi stessi e le specie che abbiamo scelto di schiavizzare? Quali sono state le prime attività umane a lasciare il segno nell'atmosfera e a modificare il clima? Conoscere la storia naturale dell'originalità ecologica dell'uomo non è soltanto un esercizio intellettuale, ma può ispirare la ricerca di soluzioni concrete e non utopiche al grande problema che siamo riusciti a crearci in duecentomila anni di presenza sulla Terra.

