

Museo informa
News

Attività di ricerca, museologiche, culturali e didattiche del Museo civico di Storia Naturale di Ferrara 2012

EMANUELA CARIANI

Museo civico di Storia Naturale di Ferrara, Via Filippo De Pisis 24 - 44121 Ferrara (Italy)

ATTIVITÀ CULTURALI E DI EDUCAZIONE SCIENTIFICA PER IL PUBBLICO

Nel 2012 il Museo ha promosso cicli di conferenze e laboratori didattici allo scopo di avvicinare il grande pubblico alla ricerca e alle scienze naturali:

Darwin Day ferrara 2012

Le attività culturali per il pubblico del 2012 si sono aperte con l'ottava edizione del Darwin Day Ferrara. Il programma organizzato dal Museo e dall'Orto Botanico dell'Università di Ferrara si è svolto da febbraio a marzo 2012 con una serie di incontri per permettere al pubblico di approfondire le affascinanti teorie evolutive e la conoscenza del grande scienziato Charles Darwin. Gli eventi sono stati dedicati agli esperimenti che lo stesso Darwin ha compiuto nella sua serra laboratorio per provare i processi dell'evoluzione biologica. Il ciclo di conferenze si è sviluppato con i seguenti incontri: 9 febbraio, presentazione del programma del Darwin Day 2012 "Darwin's Experiments" e "Le isole dell'evoluzione" con presentazione dei laboratori e attuazione delle prime fasi degli esperimenti, con Renato Gerdol e Fabrizio Negrini, Università di Ferrara, Stefano Mazzotti e Danio Misericocchi, Museo di Storia Naturale di Ferrara; 16 febbraio, conferenza "Storia e attualità delle spedizioni scientifiche alla scoperta della biodiversità" di Stefano Mazzotti, Museo di Storia Naturale di Ferrara; 23 febbraio, esperimenti in laboratorio "Teoria della migrazione dei vegetali: i semi delle piante possono resistere ad un viaggio nelle acque del mare?" e "Il menù delle piante carnivore", con Fabrizio Negrini e Danio Misericocchi; 1 marzo, conferenza "L'Islanda: la biodiversità vegetale in un'isola di fuoco e ghiaccio" di Renato Gerdol; 8 marzo esperimenti in laboratorio "Le piante hanno un sistema nervoso?" con Fabrizio Negrini e Danio Misericocchi; 15 marzo, conferenza "I monti Udzungwa della Tanzania, hotspot di biodiversità globale" di Francesco Rovero, Museo delle Scienze di Trento.

Emergenza terremoto

Gli eventi sismici del 20 e del 29 maggio 2012 hanno reso necessario organizzare, in collaborazione con il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra dell'Università di Ferrara e l'Associazione Naturalisti Ferraresi Amici del Delta del Po, un

incontro di esperti con la cittadinanza, per dare risposta ai tanti interrogativi che i cittadini con profonda preoccupazione si ponevano. Per la folta presenza di pubblico, ben oltre la capienza della sala conferenza del Museo, al primo incontro del 12 giugno ne è stato fatto seguire un secondo in Sala di Consiglio Comunale, con la collaborazione dell'Ufficio di Gabinetto del Sindaco, l'Università di Ferrara e l'Associazione Naturalisti Ferraresi: 12 giugno, incontro pubblico con la cittadinanza in Museo "Terremoto a Ferrara: le cause, gli eventi, le prospettive" con Enrico Trevisani, Museo di Storia Naturale di Ferrara; Marco Stefani, Università di Ferrara; Nasser Abu Zeid, Università di Ferrara; Giovanni Masè, Università di Ferrara; Marilena Martinucci, Università di Bologna.

La notte dei ricercatori

Dopo la pausa estiva, in autunno sono riprese le iniziative divulgative in concomitanza con eventi promossi a livello nazionale. Per la Notte dei Ricercatori il 28 settembre 2012, il Museo Civico di Storia Naturale ha aperto al pubblico di tutte le età con ingresso gratuito per puntare i "riflettori sulla ricerca" offrendo un'occasione per conoscere da vicino quali ricerche e studi il personale scientifico svolge sul territorio. Durante l'"open night" sono stati proposti, lungo l'itinerario espositivo, i "tavoli delle scienze naturali" dedicati alle scienze della Terra, all'ecologia, all'entomologia e alla zoologia. I ricercatori del Museo hanno presentato materiali e reperti delle collezioni di studio, normalmente non accessibili al pubblico, e illustrato con l'ausilio di vari strumenti e attrezzature come si svolgono le attività di ricerca in ciascuno dei rispettivi ambiti di specializzazione. Nella sala mostre, accanto all'esposizione dei diversi pannelli esplicativi delle ricerche del Museo, è stato allestito un laboratorio, condotto da un operatore scientifico dell'Associazione Didò, dove i visitatori hanno potuto sperimentare le tecniche d'indagine che i ricercatori utilizzano per studiare, attraverso la dieta dei rapaci notturni, i piccoli mammiferi presenti nel nostro territorio.

Biodiversamente

Seconda edizione di "Biodiversamente", evento nazionale promosso da WWF Italia e dalla Associazione Nazionale Musei Scientifici (A.N.M.S.). Nell'ambito di questo evento, il 27 ottobre è stato inaugurato il percorso "La Natura in Codice"

guida alle sale del Museo tramite i codici Quick Response (QR code) per smartphone e altri dispositivi portatili con navigazione in internet. Le visite guidate per gruppi al percorso sono state condotte dal personale scientifico del museo e da esperti informatici. Il 28 ottobre, con ingresso gratuito al Museo, è stato proposto alle famiglie con bambini dagli 8 ai 12 anni "Sputa il topo!", un laboratorio di ricerca dei resti ossei delle prede dei rapaci notturni con gli operatori didattici dell'Associazione Dido. Nel corso delle due giornate di Biodiversamente la Sezione ferrarese del WWF è stata presente in Museo con suoi operatori e con proiezione di diapositive per illustrare le attività svolte a difesa della biodiversità.

M'ammalia

In occasione di "M'ammalia. La settimana dei Mammiferi", evento promosso dall'Associazione Teriologica Italiana (A.T.I.t.) e dalla Associazione Nazionale Musei Scientifici (A.N.M.S.) il 31 ottobre si è tenuta in Museo una proiezione di immagini catturate attraverso l'obiettivo dei due fotografi naturalisti Maurizio Bonora e Paolo Cortesi dal titolo: "M'ammalia. I mammiferi europei come non li avete mai visti". È poi stata inaugurata la mostra fotografica corredata da alcuni disegni di Umberto Catalano selezionati dalla Iconografia dei Mammiferi d'Italia (Ministero dell'Ambiente). Il 2 novembre si è svolto un laboratorio scientifico aperto a tutti per sperimentare le tecniche utilizzate dai ricercatori per studiare i piccoli mammiferi presenti nel nostro territorio, attraverso l'analisi della dieta dei rapaci dal titolo: "Alla scoperta dei piccoli mammiferi. Storie di specie invisibili e dei loro predatori".

Cambia il tempo al Delta del Po

Il 13 dicembre è stata organizzata una giornata dedicata ai mutamenti climatici. La conferenza al Museo, organizzata in collaborazione con il Parco Regionale del Delta del Po dell'Emilia-Romagna e l'Associazione Naturalisti ferraresi, è stata incentrata sui cambiamenti climatici e la gestione delle aree protette. Sono stati presentati al pubblico i primi risultati dei monitoraggi su alcuni indicatori bioclimatici (anfibi, piccoli mammiferi e coleotteri carabidi) effettuati dal Museo nell'ambito del Progetto Climaparks inserito nel Programma di cooperazione transfrontaliera Slovenia - Italia 2007-2013.

Conferenze 2012 dell'Associazione Naturalisti ferraresi e amici del Delta del Po al Museo di Storia Naturale

L'Associazione Naturalisti ferraresi ha sede in Museo e organizza annualmente una serie di conferenze con tematiche ambientali e naturalistiche. Elenchiamo le conferenze svolte presso la sala conferenze del Museo nel 2012: 19 aprile, Il Delta ritratto da Gaetano Mazzeo, di Gaetano Mazzeo; 22 novembre, La mappa del Primaro: un progetto per la valorizzazione del sito natura 2000 del Po di Primaro, di Carla Corazza (Museo di Storia Naturale di Ferrara) in collaborazione con la Provincia di Ferrara.

ESPOSIZIONI TEMPORANEE

Nel 2012 nella sala mostre del Museo si sono allestite alcune mostre temporanee:

Elia Rossi Bey (1816-1891) israelita ferrarese, medico al Cairo al tempo del colera

Nell'ambito della Festa del Libro Ebraico (Ferrara 28 aprile - 2 maggio 2012) il Museo ha allestito la mostra curata da Emanuela Cariani (Museo di Storia Naturale di Ferrara) in collaborazione con l'Archivio Storico e il Museo Anatomico dell'Università di Ferrara, l'Accademia delle Scienze, i Musei Civici di Arte Antica e la Società Geografica Italiana. Con il Patrocinio della Società Italiana di Storia della Medicina, e il contributo di Assicurazioni Generali - Agenzia Generale di Ferrara, la mostra si è tenuta nella sala mostre del Museo dal 29 aprile al 3 giugno 2012. In occasione dell'inaugurazione, si sono potuti apprezzare i pregevoli interventi musicali di Paolo Buconi, violino e voce, a cura del Conservatorio "G. Frescobaldi" di Ferrara. Attraverso documenti originali, la mostra ha ripercorso la straordinaria vicenda umana e professionale dell'israelita Elia Rossi fra i maggiori donatori di reperti zoologici ed etnologici al Museo di Storia Naturale di Ferrara.

Nella prima metà dell'800, Rossi approdò sulle sponde dell'Egitto per perseguire i suoi ideali liberali, profondendosi nell'impegno professionale, scientifico e sociale a favore della scienza e del Paese egiziano. Muovendo dagli studi universitari negli anni della Legazione Apostolica, l'esposizione rievocava le sofferte avventure di medico militare al seguito delle truppe di Muhammad Ali - il padre fondatore dell'Egitto moderno, tracciava gli studi e le cure di malattie infestanti in quell'epoca, sino a riportare i riconoscimenti e gli onori che lo videro medico particolare del Principe Halim Pascià, e insignito del titolo di Kaimacan Bey - la più alta onorificenza concessa agli stranieri. La mostra è stata anche occasione per esporre gli studi pionieristici di antropogeografia di Elia Rossi, e per documentare il legame fortissimo con la Città natale attraverso le testimonianze dei suoi doni alla Biblioteca, ai Musei, all'Università di Ferrara.

I cervi delle nebbie

Dal 14 luglio al 30 settembre 2012 presso la sala mostre del Museo si è allestita la mostra del fotografo Paolo Cortesi. Il Gran Bosco della Mesola (Delta del Po) è il rifugio di una residua popolazione di cervi che molti studi scientifici indicano come gli unici sopravvissuti della popolazione originaria dell'Italia peninsulare. Per indicarne l'originalità vengono chiamati cervi italici, cervi delle dune o cervi della Mesola. Al di là della loro importanza scientifica, stupefacente è la loro presenza in questo luogo della "bassa padana" letteralmente circondato da ogni sorta di attività antropica: una sopravvivenza quasi incredibile. Ma i cervi della Mesola non lo sanno e qui, dentro al Gran Bosco, vivono secondo i ritmi della Natura, in un tempo e in uno spazio che sembrano lontanissimi dal nostro quotidiano.

Vertebrati d'Italia

Dal 27 ottobre 2012 si è tenuta la mostra fotografica di Maurizio Bonora e Paolo Cortesi, corredata da disegni di Umberto Catalano selezionati dalla Iconografia dei Mammiferi d'Italia (Ministero dell'Ambiente), allestita nell'ambito delle eventi "M'ammalia. La settimana dei mammiferi" promosso dall'Associazione Teriologica Italiana e dalla Associazione Nazionale Musei Scientifici (A.N.M.S.).

NEWS DALLE SALE ESPOSITIVE PERMANENTI DEL MUSEO

Al termine dei lavori di ristrutturazione e riallestimento espositivo, è avvenuta la riapertura della sala dell'orso polare con una conferenza stampa di inaugurazione aperta al pubblico che ha visto la partecipazione del Vicesindaco e Assessore alla Cultura, Massimo Maisto e del Direttore del Museo, Stefano Mazzotti. La sala espositiva situata al piano terra è stata rinnovata grazie a lavori di restauro conservativo iniziati nel settembre del 2011 e terminati nella primavera 2012. I lavori, che hanno interessato anche l'attigua sala mostre, hanno comportato una spesa complessiva di 96.000 euro, coperta dal Comune di Ferrara e con il cofinanziamento di 17.400 euro della Regione Emilia-Romagna grazie alla Legge Regionale n° 18/2000.

Grazie alla donazione di fondi della signora Delia Oppo, appassionata sostenitrice del Museo, sono stati commissionati lavori di restauro conservativo di reperti del Museo come l'Orso polare, alcuni canguri il giovane scimpanzé e diversi esemplari della collezione ornitologica. Inoltre sono stati tassidermizzati diversi esemplari di uccelli e mammiferi ancora conservati nei congelatori del Museo e inseriti nelle collezioni di studio. Sempre grazie alla donazione di Delia Oppo sono state commissionate le produzioni di un grande modello di molecola del DNA e di un modello a grandezza naturale del raro delfino pontoporia (*Pontoporia blainvilliei*), di cui il Museo conserva un cranio, che saranno esposte nelle sale del Museo. Grazie al contributo finanziario dal Lions Club Ferrara Host, è stata restaurata la lapide che fu prodotta nel 1937 per celebrare il trasferimento del Museo dalla vecchia sede a quella attuale. La lapide è stata riposizionata nel sito originario della parete lungo la scala che porta alle sale espositive del primo piano del Museo.

ATTIVITÀ EDITORIALI

Nel 2012 il Museo ha curato l'uscita del volume n. 14-15, 2011-2012 degli Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara e il numero 20, 2012 dei Quaderni della Stazione di Ecologia.

Il volume dei Quaderni della Stazione di Ecologia è stato un numero speciale, interamente dedicato ai Ditteri Sirfidi, insetti molto studiati come impollinatori, agenti di lotta biologica e come bioindicatori sullo stato di conservazione della biodiversità. Il volume pubblicato dal Museo approfondisce in particolare quest'ultimo aspetto, con un'ampia trattazione dei risultati di indagini pluriennali condotte dalla Stazione di Ecologia sul territorio provinciale di Ferrara. Nel volume di 169 pagine, viene illustrato e messo in pratica il metodo Syrph the Net che utilizza i Sirfidi per il calcolo della Funzione di Mantenimento della Biodiversità. Per agevolare lo studio di questi insetti, il libro contiene anche una chiave dicotomica ai generi italiani, del tutto inedita per la letteratura scientifica. Il volume è integrato da un atlante di distribuzione provinciale delle specie, realizzato con i software ArcView e Quantum GIS, pubblicate nel sito internet del museo, alla pagina <http://storianaturale.comune.fe.it/index.phtml?id=684>

Con i due volumi delle riviste citate si chiudono le loro rispet-

tive serie, che vengono sostituiti nel 2013 dai nuovi "Quaderni del Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara".

Il 23 febbraio marzo 2012 è stato presentato il volume "Fauna minore: tutela e conservazione in Emilia-Romagna" che ha visto fra gli autori e curatori Carla Corazza del Museo di Storia Naturale di Ferrara. Il libro, dedicato a pesci, anfibi, rettili, piccoli mammiferi, chiroterri, insetti ed altri invertebrati protetti, è stato scritto da un gruppo di esperti zoologi coordinati dalla Regione per adempiere ai compiti stabiliti dalla Legge Regionale 15 del 2006 "Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna". È stato concepito come un manuale di facile consultazione, rivolto anche ad un pubblico di non specialisti, splendidamente illustrato, con centinaia di fotografie e disegni a colori. Nel volume, vengono delineate le principali minacce cui sono sottoposte le 135 specie della fauna minore particolarmente protette nella nostra regione e, contemporaneamente, vengono fornite importantissime indicazioni utili agli Enti di gestione del territorio, ai tecnici ed ai privati cittadini, impegnati nel contrastare la scomparsa di animali un tempo diffusissimi e ora a rischio di estinzione. Il volume va richiesto Archivio Cartografico della Regione Emilia-Romagna, archivocart@regione.emilia-romagna.it

ATTIVITÀ DI RICERCA SVILUPPATE DALLO STAFF SCIENTIFICO DEL MUSEO DI STORIA NATURALE DI FERRARA

La Stazione di Ecologia del Museo, a cura della biologa Carla Corazza, ha condotto le seguenti ricerche e progetti:

Ricerche sui *Ditteri Sirfidi* e sugli *Imenotteri Apoidei* della Pianura Padana orientale

Fra il 2003 e il 2011 la Stazione di Ecologia ha compiuto campionamenti effettuati con trappole di Malaise che hanno prodotto oltre 400 campioni entomologici in numerose località della provincia di Ferrara e di Rovigo. La trappola di Malaise costituisce infatti lo strumento di elezione per le raccolte passive e standardizzabili di Ditteri e Imenotteri. Dai campioni sono stati estratti i gruppi target delle indagini costituiti dai Ditteri Sirfidi, alcune altre famiglie quantitativamente minori di Ditteri e gli Imenotteri Sinfiti e dagli Imenotteri Apoidei. In provincia di Ferrara sono state raccolte 94 specie di Sirfidi, pari al 78% di quelle note per la Pianura Padana orientale. Gli ambienti peggio conservati sono risultati essere quelli forestali, mentre quelli costieri, seppure talvolta residuali, risultano invece in uno stato di conservazione che in alcuni casi (arbusteti dunali di sclerofille) rasenta l'ottimo, con il 90% di specie rilevate rispetto alle attese. I risultati di questa ricerca sono confluiti nel volume 20 dei Quaderni della Stazione di Ecologia. Gli Imenotteri Apoidei costituiscono un gruppo tassonomicamente non semplicissimo e raramente affrontato per difficoltà intrinseche; le sue valenze economiche ed ecologiche sono però di altissima valenza economica ed ecologica in quanto è costituito da insetti che, nella stragrande maggioranza dei casi, svolgono il ruolo di impollinatori per piante da frutto di grande interesse economico e, con la loro biodiversità, sono anche indicatori dello stato di conservazione dell'ambiente. Lo

studio intende approfondire la conoscenza della distribuzione provinciale di questa importante superfamiglia entomologica. I risultati consentiranno di avere indicazioni sullo stato di conservazione dell'ambiente e della biodiversità e potranno essere utilizzati per raffronti con le indicazioni ecologiche fornite da altri gruppi (Ditteri Sifidi e Coleotteri Carabidi) già utilizzati dalle Stazione di Ecologia come bioindicatori. Le ricerche si avvalgono di collaboratori esterni, tesi e tirocinanti delle Università di Ferrara e di Bologna. Gli Apoidei sono per il momento oggetto di 3 tesi di laurea. Tutti gli insetti estratti dai campioni sono conservati nelle collezioni entomologiche del museo.

Progetto Mappa di comunità del Po di Primaro

Attività che comprende l'attività di promozione del legame dei cittadini con una porzione del territorio di riferimento del Museo (Po di Primaro, sito Natura 2000 IT4060017). Il progetto è iniziato nel marzo 2012 con il supporto di due volontarie di Servizio Civile Nazionale. Consiste in una serie di incontri mensili con i cittadini residenti nelle varie frazioni situate lungo il percorso del fiume allo scopo di produrre una mappa di comunità del Po di Primaro. Il fiume e le zone ad esso adiacenti ospitano attualmente una ricca fauna ornitologica: viene infatti segnalata la presenza di 24 specie di uccelli di interesse conservazionistico per l'Europa e di altre 32 specie migratorie. Dal 2006, l'alveo del Po morto di Primaro che attraversa i comuni di Ferrara ed Argenta venne incluso dalla Regione Emilia-Romagna "Zona di Protezione Speciale" ai sensi della Direttiva europea "Uccelli" (Direttiva 79/409/CEE, ZPS IT 4060017, "Po di Primaro e Bacini di Traghetto"). L'obiettivo è quello di portare in evidenza i legami fra i luoghi e gli abitanti rivieraschi, delineando un percorso della memoria, del presente e del futuro di questo antico fiume. Nel corso degli incontri vengono raccolte testimonianze fotografiche, scritte, orali, ecc. relative al territorio del Primaro. Il progetto ha attivato una collaborazione con Giuliana Castellari della Provincia di Ferrara esperta di mappe di comunità. Il lavoro comprende rapporti di collaborazione con diversi Enti e Uffici pubblici (Pianificazione Territoriale, Ufficio Ricerche storiche, Centro Etnografico Ferrarese, Biblioteca Arioste del Comune di Ferrara; Consorzio di Bonifica); grazie al Job Center dell'Università di Ferrara diversi tirocinanti collaborano ai lavori del progetto. La ricerca avrà una durata stimata in 2 anni e mezzo, e terminerà a settembre 2014.

I maceri del ferrarese

Il Museo fra il 2004 e il 2008 ha censito sui 404 km² del territorio comunale di Ferrara oltre 436 maceri, antichi bacini artificiali realizzati a partire dal XV secolo per la lavorazione della canapa. Dalla metà del XX secolo, non sono più utilizzati per tale scopo e moltissimi di essi sono stati chiusi per recuperare terreno coltivabile o edificabile. Quelli rimasti sono ora importantissime "stepping stone" delle reti ecologiche locali e svolgono un ruolo di rifugio per specie animali e vegetali tipiche delle zone umide. La banca dati georeferenziata ad essi relativa è gestita con il software ArcView e contiene informazioni vegetazionali e faunistiche. Forte delle indagini condotte, il Museo ha stipulato nel 2012 una convenzione con il Labo-

ratorio LECOP di ENEA che intende studiare le dinamiche di ingresso dei nutrienti azotati nei corpi idrici superficiali in zone a coltivazione intensiva ed estensiva. Il museo metterà a disposizione del Laboratorio le proprie conoscenze sulla collocazione geografica e il regime di gestione di alcuni maceri scelti nel territorio comunale di Ferrara e insieme i due enti cureranno iniziative di divulgazione. Il progetto di ricerca terminerà nel dicembre del 2014.

Adriatic Model Forest

Dal settembre 2012, il Museo collabora con il Servizio Ambiente del Comune di Ferrara nel progetto "Adriatic Model Forest", finanziato dal Programma di Cooperazione Transfrontaliera IPA (Instrument of Pre-Accession Assistance) Adriatico 2007-2013. Si tratta di arrivare, attraverso un processo partecipativo, alla realizzazione di un modello di gestione forestale sostenibile ed esportabile in altri Paesi della zona adriatica. Le attività sono collegate ai movimenti internazionali Mediterranean Model Forest e International Model Forest Network. La partnership coinvolge una decina di enti, istituti e università dei Paesi rivieraschi dell'Adriatico: Albania, Bosnia Herzegovina, Croazia, Grecia, Italia, Montenegro e Serbia. Capofila è il Croatian Forest Research Institute di Jastrebarsko, in Croazia. Questo Programma di Cooperazione Transfrontaliera IPA si conferma come strumento strategico della cooperazione europea nell'area balcanica. La ricerca terminerà a settembre 2014.

La sezione di geo-paleontologia del Museo, a cura del geologo Enrico Trevisani, ha condotto le seguenti ricerche e progetti:

Ricerca e analisi chimico-fisiche di ambre delle Alpi Meridionali

La ricerca, sviluppata nell'arco alpino del Veneto e Trentino Alto Adige, si prefigge il ritrovamento e l'analisi di alcune ambre delle Alpi Meridionali. Sono attivate collaborazioni con l'Istituto di Geoscienze e Georisorse del CNR Sezione di Padova e con il Dipartimento di Farmacologia dell'Università di Padova. Questa ricerca ha prodotto le seguenti pubblicazioni: TREVISANI E., PAPAZZONI C.A., RAGAZZI E. & ROGHI G. (2005) – Early Eocene amber from the "Pesciara di Bolca" (Lessini Mountains, Northern Italy). Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, v. 223 (3-4), pp. 260-274. TREVISANI E., RAGAZZI E., ROGHI G. (2011) – First report of amber in the Belluno Flysch (Early Eocene, Southern Alps, Northern Italy). Bollettino Società Paleontologica Italiana, v. 50 (1), 23-28.

Analisi di facies e biosratigrafica della sezione del Monte Postale e relazioni con la sezione della Pesciara

La ricerca ha lo scopo di chiarire i complicati rapporti fra le due famose e vicine località paleontologiche. Si sviluppa nella località di Bolca (Verona) e comprende collaborazioni con il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Modena. Lo studio ha prodotto le seguenti pubblicazioni: TREVISANI E., PAPAZZONI C.A., RAGAZZI E. & ROGHI G. (2005) – Early Eocene amber from the "Pesciara di Bolca" (Lessini Mountains, Northern Italy). Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology, v. 223 (3-4), pp. 260-274; PAPAZZONI C. A., TREVISANI E. (2006) - Facies analysis, palaeoenvironmental

reconstruction, and biostratigraphy of the “Pesciara di Bolca” (Verona, Northern Italy): an Early Eocene Fossil-Lagerstätte. Paleogeography, Palaeoclimatology, Paleoecology, v. 242, pp. 21-35; SCHWARK L., FERRETTI A., PAPAZZONI C. A., TREVISANI E. (2009) – Organic geochemistry and paleoenvironment of the Early Eocene “Pesciara di Bolca” *Konservat-Lagerstätte*, Italy. Paleogeography, Palaeoclimatology, Paleoecology, v. 273, 272-285.

Revisione tassonomica di alcuni gruppi di bivalvi e gasteropodi della Collezione Conti

La ricerca si inquadra in una doverosa attività di revisione sistematica delle collezioni storiche del Museo. Si basa sullo studio della collezione paleontologica Angelo Conti (donatore ferrarese della seconda metà dell’Ottocento) ad incremento delle conoscenze sulle collezioni storiche del Museo. Lo studio si avvale della collaborazione del Dipartimento di Geologia e Geofisica Università di Bari.

Analisi geochimica e biostratigrafica di facies condensate Turoniano/Coniaciane (CORB) e loro valore di marker regionale. Analisi di resti di vertebrati contenuti in queste facies

Il fine della ricerca è quello di appurare il potenziale valore stratigrafico regionale delle facies condensate note come “Lastame” in provincia di Verona e “Marmo di Castellavazzo” in provincia di Belluno.

Essa si avvale della collaborazione del Dipartimento di Scienze della Terra dell’Università di Milano e del Department of Earth Sciences University of Oxford. Lo studio ha prodotto le seguenti pubblicazioni: TREVISANI E. (2009) - Condensed facies of Turonian-Coniacian oceanic red beds in the Venetian Prealps (Northern Italy). Book of Abstracts p. 383, IAS 2009, 27th Meeting, September 20-23 2009, Alghero, Italy. TREVISANI E. (2009) - New shark from the Upper Cretaceous of the Venetian Prealps (Castellavazzo, Belluno province, Northern Italy). Abstracts Book, pp. 85-88, International Conference on Vertebrate Palaeobiogeography, September 28-29 2009, Bologna, Italy.

Analisi geochimica e biostratigrafica dell’intervallo K/T in una inedita sezione stratigrafica del Veneto dove è conservato il passaggio Cretacico/Terziario. Confronto con le classiche sezioni umbro-marchigiane

La ricerca si prefigge di stabilire se esiste effettiva continuità di sedimentazione al limite K/T di una località del Veneto ed eventualmente stabilirne le caratteristiche geochimiche, mineralogiche e biostratigrafiche. Essa si avvale della collaborazione del Dipartimento Fisica e del Dipartimento di Mineralogia dell’Università di Bologna.

Analisi tafonomica su rudiste “esotiche” e analisi di facies degli affioramenti

La ricerca tende ad approfondire le cause del ritrovamento di molluschi neritici entro sedimenti bacinali nella Provincia di Verona e si avvale delle collaborazioni di Eni Division Refining & Marketing (Roma) e dell’Istituto di Geoscienze e Georisorse - CNR Sezione di Padova. Lo studio ha prodotto le seguenti

pubblicazioni: TREVISANI E., CESTARI R. (2007) - Upper Cretaceous rudist bivalves from Basinal Highs (Venetian Prealps, Northern Italy). In: Cretaceous Rudists and Carbonate Platforms: Environmental Feedback, R. W. SCOTT (Eds.), SEPM Spec. Publ. 87, pp. 71-80; CESTARI R., TREVISANI E., ROGHI G. (2013) - First record of a rudist from Scaglia Variegata Formation of the Lessini Mountains (Upper Cretaceous, Venetian Prealps, Northern Italy). Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia, v. 119, pp. 31-39.

Analisi storica e composizionale del meteorite di Vigarano

La ricerca ha lo scopo di approfondire le caratteristiche geochimiche della massa principale del meteorite di Vigarano (Provincia di Ferrara) e si avvale delle collaborazioni del Dipartimento di Fisica e dell’Istituto di Mineralogia dell’Università di Bologna, del Department of Earth and Planetary Sciences, University of New Mexico e del Dipartimento di Scienze della Terra dell’Università di Ferrara. Lo studio ha prodotto le seguenti pubblicazioni: TREVISANI E. (2011) – History of the Vigarano meteorite (Emilia-Romagna, Italy) and recovery of an important part of the main mass. Rendiconti Lincei, v. 22, 315-326.

Analisi di piste e impronte di tetrapodi rinvenute nell’area sudanese del Jebel Uweinat

La ricerca si pone l’obiettivo di stabilire se le tracce ritrovate in arenarie cretaciche del Sudan siano effettivamente icnofossili e di stabilire, eventualmente, la natura dei tetrapodi che le hanno prodotte. Essa si avvale della collaborazione del Museo del Cielo e della Terra di San Giovanni in Persiceto

Le attività di ricerca della sezione di zoologia, a cura dello zoologo Stefano Mazzotti, si sono basate su quattro argomenti principali di seguito sintetizzati:

Biogeografia e analisi dei patterns di distribuzione

Le ricerche si basano sulla acquisizione di dati di presenza e distribuzione di alcuni gruppi tassonomici di Vertebrati (Anfibi, Rettili, Mammiferi). A questa prima fase è seguita una strutturazione dei dati acquisiti in banche dati informatizzate, successivamente si è sviluppata una fase di analisi dei patterns di distribuzione delle specie con approfondimenti basati su analisi statistiche multimethodologiche sulle relazioni fra gli areali di distribuzione e i parametri bioclimatici territoriali ed ecologici strutturali. Lo studio ha prodotto le seguenti pubblicazioni: MAZZOTTI S., CARAMORI G. & BARBIERI C., 1999 - Atlante degli Anfibi e dei Rettili dell’Emilia-Romagna. Aggiornamento 1994-1997. Quad. Staz. Ecol. Civ. Mus. Stor. nat. Ferrara, 12; MAZZOTTI S., 1999 - Climatic and environmental influences on distribution of lacertid lizards in southern Po river basin (northern Italy). Acts of Third international symposium on the Lacertids of the mediterranean basin. Natura Croatica. Croatian Natural History Museum; DENOËL M., DUGUET R., DZUKIC G., KALEZIC M. AND MAZZOTTI S. (2001) - Biogeography and ecology of paedomorphosis in *Triturus alpestris* (Amphibia, Caudata). Journal of Biogeography, 28, 1271-1280; MAZZOTTI S. & RIZZATI E. (2002) - Prima segnalazione di *Pelobates fuscus insubricus* (Cornalia, 1873) nel Delta del Po ferrarese (Amphi-

bia, Anura, Pelobatidae). Ann. Mus. civ. St. nat. Ferrara, 2001, 4; MAZZOTTI S. & CARAMORI G., (2004) - Influence of climatic gradients and colonization history on the present of amphibians in the southern Po River Basin. *Herpetozoa*, 17 (3/4): 143-152; MAZZOTTI S., (2005) - *Testudo hermanni*. In: BARBIERI F., DORIA G. & SINDACO R. (eds), Atlante anfibi e rettili d'Italia. Societas Herpetologica Italica. Polistampa, Firenze; BARBIERI F. & MAZZOTTI S., (2005) - *Rana latastei*. In: BARBIERI F., DORIA G. & SINDACO R. (eds), Atlante anfibi e rettili d'Italia. Societas Herpetologica Italica. Polistampa, Firenze; BOLOGNA M. & MAZZOTTI S., (2005) - Analisi biogeografica. In: BARBIERI F., DORIA G. & SINDACO R. (eds), Atlante anfibi e rettili d'Italia. Societas Herpetologica Italica. Polistampa, Firenze; MAZZOTTI S. & ZUFFI M., (2005) - *Emys orbicularis*. In: BARBIERI F., DORIA G. & SINDACO R. (eds), Atlante anfibi e rettili d'Italia. Societas Herpetologica Italica. Polistampa, Firenze.

Caratterizzazioni tassonomiche e sistematiche

Gli studi analizzano la tassonomia e la sistematica di alcuni gruppi di vertebrati (Anfibi e Rettilli e Mammiferi Insettivori) mediante studi di tipo morfometrico e biomolecolare (analisi del DNA). Tale indirizzo di ricerca è collegato al primo già descritto in quanto le analisi dei pattern di distribuzione vengono effettuate alla luce dei risultati delle indagini tassonomiche per una disamina anche a livello continentale degli areali di distribuzione e della filogeografia delle entità tassonomiche studiate. In taluni casi le indagini assumono anche funzioni applicative in progetti di biologia di conservazione delle specie. Lo studio ha prodotto le seguenti pubblicazioni: SURGET-GROBA Y., HEULIN B., GUILLAUME C.P., THORPE R.S., KUPRIYANOVA L., VOGRIN N., MASLAK R., MAZZOTTI S., VENCZEL M., GHIRA I., ODIerna G., LEONTYEVA O., MONNEY J.C., SMITH N., (2001) - Intraspecific phylogeography of *Lacerta vivipara* and the evolution of viviparity. Molecular Phylogenetics and Evolution (Mol. Phyl. Evol): 18(3): 449-459; BOANO G., MAZZOTTI S., SINDACO R., 2008 - A new peculiar frog species of the genus *Pristimantis* from Yanachaga-Chemillén National Park, Perù. Zootaxa, 1674: 51-57; YANNIC G., PELLISSIER L., DUBEY S., VEGA R., BASSER P., MAZZOTTI S., PECCHIOLI E., VERNESI C., HAUFFE H. C., SEARLE J. B., HAUSSER J., 2011 – Multiple rifugia and barriers explain the phylogeography of Valais shrew, *Sorex antinori* (Mammalia: Soricomorpha). Biological Journal of the Linnean Society, 105: 864-880; BERNINI F., LAPINI L. & MAZZOTTI S., (2007) – *Rana latastei*: in LANZA B., ANDREONE F., BOLOGNA M.A., CORTI C., RAZZETTI E., Vol. XLII. Fauna d'Italia. Amphibia. Edizioni Calderini de Il Sole 24 ORE; CHEYLAN M., CORTI C., CARPANETO G.M., MAZZOTTI S., ZUFFI M.A.L., 2010 – *Testudo hermanni*: in CORTI C., CAPULA M., LUISELLI L., RAZZETTI E., SINDACO R. (eds), Vol. XLVI. Fauna d'Italia. Reptilia. Edizioni Calderini de Il Sole 24 ORE; MAZZOTTI S. (Eds), 2010 – Le collezioni erpetologiche in Italia. Censimento e analisi delle collezioni di Anfibi e Rettilli italiane per la loro valorizzazione scientifica. Museologia Scientifica Memorie, 5, 147 pp.; PEREZ M., LIVOREIL B., BOISSELIER M.C., ABDELKrim J., BONILLO C., CRESTANELLO B., GOUTNER V., LAMBOURDIÈRE J., MANTOVANI S., PIERPAOLI M., STERIJOVSKI B., TOMOVIC L., VILLACA S.T., MAZZOTTI S., BERTORELLE G., - Geographic distribution of mitochondrial and nuclear

DNA variation in the Hermann's tortoise (*Testudo hermanni* spp.): the relative roles of geographic distance and past human-mediated processes. Journal of Heredity, (in press).

Analisi dell'ecologia di comunità e di popolazioni animali

Mediante campionamenti e monitoraggi predisposti con protocolli sperimentali basati su dispositivi di intercettazione degli animali vengono analizzate la struttura e la dinamica delle comunità di vertebrati del suolo (Anfibi, Insettivori e Roditori). Le indagini hanno portato alla conoscenza di particolari adattamenti biologici anche in relazione agli andamenti climatici e nuove acquisizioni di specie nei territori di indagine. Gli studi stanno individuando problematiche di conservazione della biodiversità del territorio padano. Da alcuni anni vengono studiate le dinamiche e la biologia delle popolazioni di alcune specie di Anfibi e Rettili (*Bufo bufo*, *Bombina pachypus*, *Rana latastei*, *Testudo hermanni* e *Emys orbicularis*). Le metodologie di studio comprendono tecniche radiotelemetriche, marcature individuali con microchips (trasponder) e tecniche istochimiche e ultrastrutturali (tecniche scheletocronologiche), le ricerche vertono sulla conoscenza della struttura demografica, sulla longevità e ripartizioni delle classi d'età, le fenologie, gli home range, le dinamiche e le relazioni con gli habitat elettivi delle specie indagate. Lo studio ha prodotto le seguenti pubblicazioni: MAZZOTTI S., BORTOLOTTI C., LIZZIO L., LUNARDI S. & VANNINI G., (2001) - Fenologia e habitat preferenziali di comunità microteriologiche della pianura padana. Quaderni della Stazione di Ecologia, Mus. Civ. St. Nat. Ferrara, 13; MAZZOTTI S., PISAPIA A., & FASOLA M., 2002 - Influence of habitat and thermal relations on seasonal activity and home range in *Testudo hermanni* of the northern Italy. Amphibia-Reptilia. 23: 305-312; GUARINO F.M., MAZZOTTI S., LUNARDI S., CARLOMAGNO M., 2003 – A skeletocronology study of growth, longevity and age at sexual and age at sexual maturity in a population of *Rana latastei* Boulenger, 1879. J. Bioscience, 28(6): 755-782. STAGNI G., DALL'OLIO R., FUSINI U., MAZZOTTI S., SCOCCHIANTI C., SERRA A., (2005) - Declining populations of Apennines yellow-bellied toad *Bombina pachypus* (Bonaparte, 1838) in northern Appennines, Italy: is *Batrachochytrium dendrobatidis* the main cause? Italian Journal Zoology, Suppl. 2:151-154; MIRIMIN L., C. VERNESI, C. BERTOLUCCI, S. MAZZOTTI, G. BERTORELLE, (2005) – Mitochondrial DNA variation and divergence in three Hermann's tortoise (*Testudo hermanni*) populations. Italian Journal Zoology, Suppl.; MAZZOTTI S. (Editor), 2007 - "Herp-Help" Status e strategie di conservazione degli Anfibi e dei Rettilli del Parco Regionale del Delta del Po. Quaderni della Staz. di Ecol. del Museo civico di St. Nat., Ferrara, 17.

Analisi dello spettro trofico e delle dinamiche stagionali della dieta del Barbagianni (*Tyto alba*)

Lo studio si è sviluppato attraverso l'analisi dei boli alimentari del predatore in diversi roosts della Pianura Padana. Si è evidenziata la differenziazione della nicchia trofica in funzione delle caratteristiche degli agroecosistemi del territorio di caccia e le variazioni stagionali nella composizione e della frequenza delle prede. Lo studio ha prodotto le seguenti pubblicazioni: MAZZOTTI S. & CARAMORI G., 1998 - Analysis of small mam-

mal communities in eastern Po Valley (northern Italy). Gortania, 20: 253-262; MAZZOTTI S., & BORTOLOTTI C., 1999 - Utilizzo di specie-preda come indicatori delle variazioni stagionali della dieta del Barbagianni (*Tyto alba*). Riv. Ital. Orn., 69(1): 89-96; MAZZOTTI S. & DAVI L., 2005 - Dinamiche stagionali della nicchia trofica del barbagianni *Tyto alba*, Scopoli, 1769 in Pianura Padana. Annali 6 (2003), 67-77; SZPUNAR G., ALOISE G., MAZZOTTI S., NIEDER L. & CRISTALDI M., 2008 - Effects of global climate change on small mammal communities in Italy. Fresenius Environmental Bulletin, Vol. 17 – No 9b. pp. 1526-1533; MAZZOTTI S., TIOZZO E., 2013 - Impatto dei cambiamenti climatici sulle comunità di micromammiferi (Mammalia: Soricomorpha, Rodentia) del Delta del Po. Quaderni del Museo civico di Storia Naturale di Ferrara, 1 (in questo volume).

Progetto Climaparks. Monitoraggio degli effetti dei mutamenti climatici sulle biocenosi del Parco Regionale del Delta del Po dell'Emilia-Romagna

Il progetto è cofinanziato nell'ambito del Programma di cooperazione transfrontaliera Slovenia – Italia 2007-2013 dal Fondo europeo di sviluppo regionale. Si è operata una ricerca di fonti storiche dei rilevamenti meteorologici di stazioni ubicate nei siti di monitoraggio. Sono individuate specie e tassocenosi che costituiscono indicatori bioclimatici sensibili alle modificazioni meteo-climatiche nel Delta del Po: a) rana agile (*Rana dalmatina*); b) carabidocenosi (Coleoptera, Carabidae); c) microteriocenosi (Mammalia, Rodentia, Soricomorpha). Le informazioni acquisite sono comparate con dati pregressi e confrontati con monitoraggi successivi per l'identificazione di eventuali trend attribuibili a modificazioni climatiche. La ricerca si è avvalsa della collaborazione dell'Istituto di Biometeorologia del Consiglio Nazionale delle Ricerche di Firenze. Lo studio ha prodotto le seguenti pubblicazioni: MAZZOTTI, S., PESARINI, F., BOSCOLO, T., LEFOSSE, S., MISEROCCHI, D., TIOZZO E., & MASSETTI, L., (2013). Monitoring the effects of climate change on the biocoenosis of the Po Delta Regional Park in the Emilia-Romagna region. In Vranješ, M., ŠKORNIK, I., SANTI, S., & COSTA, M. (Eds.). (2013). Climate change and management of protected areas: Studies on biodiversity, visitor flows and energy efficiency (pp. 196–209). Portorož, Slovenia: SOLINE Pridelava soli. <http://climaparks.eu/cp2/it>

La sezione entomologica, curata dal Conservatore onorario Fausto Pesarini (già direttore del Museo), ha condotto le seguenti ricerche e progetti:

Progetto di una fauna d'Italia degli Imenotteri Sinfiti

Il sottordine dei Sinfiti è un importante gruppo (circa 750 le specie italiane) di Imenotteri fitofagi (per la quasi totalità) e di notevole interesse agrario e forestale, di cui però non esiste a tutt'oggi un testo di riferimento relativo alla fauna del nostro Paese. Il progetto in questione, nato con l'obiettivo di un "Compendio" delle conoscenze sugli Imenotteri Sinfiti italiani e poi accolto dal "Comitato per la Fauna d'Italia" come contributo relativo ai Sinfiti dell'importante collana, è in corso da alcuni anni (risale al 2008 la sua prima presentazione ufficiale) ed attualmente stanno per esserne completate la parte generale,

le chiavi delle famiglie e di tutti i generi e le caratterizzazioni - non solo della morfologia ai fini del loro inquadramento sistematico e del loro riconoscimento, ma anche delle rispettive ecologie - di questi ultimi.

Collegato al precedente progetto e in particolare alla realizzazione della parte relativa alle singole specie del sottordine, si sta effettuando una serie di studi, finalizzati a chiarire aspetti irrisolti o poco chiari relativi alla tassonomia (a livello specifico e subspecifico) di alcuni gruppi critici di Imenotteri Sinfiti italiani. Per svariati aspetti questi studi porteranno anche un contributo ad una migliore conoscenza della biodiversità del nostro Paese, potendosi già prevedere, con buone probabilità, anche la descrizione di specie nuove per la scienza.

La sinfitofauna dell'Appennino Emiliano-Romagnolo e settori adiacenti di Liguria e Toscana

Attraverso raccolte mirate condotte dal Museo di Storia Naturale di Ferrara nel decennio trascorso e visionando molto materiale conservato in collezioni di Istituti o di privati, si è andata radunando una quantità significativa di dati inediti sulla fauna degli Imenotteri Sinfiti di questa porzione dell'Appennino. La ricerca, i cui risultati verranno pubblicati in uno dei futuri "Quaderni", si è focalizzata in particolare sugli ambienti microtermici di alta montagna che ospitano elementi relitti a gravitazione boreale, e sul fenomeno del sovrapporsi, nell'area di studio, di areali di entità di provenienza rispettivamente occidentale (SW-europea o W-mediterranea) e meridionale.

Studi sugli Imenotteri Sinfiti della Pianura Padana orientale

Gli studi in questione sono stati sviluppati in collaborazione con la Stazione di Ecologia, in particolare grazie ai molti materiali raccolti nel corso delle ricerche effettuate con le trappole Malaise sul territorio provinciale e in aree limitrofe, dai quali sono stati estratti e separati anche gli Apoidei e i Ditteri Sirfidi (vedi ai punti seguenti).

Attualmente si stanno studiando in particolare i Tentredini di della sottofamiglia Nematinae; la più consistente parte del lavoro, riguardante tutti gli altri Sinfiti, è peraltro già stata completata e i risultati pubblicati in PESARINI F. & SOMMAGGIO D., 2012 - Studi sugli Imenotteri Sinfiti della Pianura Padana orientale (Secondo contributo sugli Imenotteri Sinfiti della provincia di Ferrara e delle aree limitrofe) - Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara, 14/15 (2011/2012): 65-98.

Riordino delle collezioni entomologiche del Museo

Si tratta, come si può comprendere, di un progetto senza un limite di tempo predefinito e pertanto "aperto", essendo la consistenza delle collezioni entomologiche in continuo incremento e già oggi assolutamente notevole (circa 800.000 esemplari). Dopo una prima fase di riclassificazione e catalogazione che ha privilegiato gli ingentissimi materiali della "Collezione Campadelli" (donata al Museo nel 2004) ed una collaborazione con l'Università di Padova grazie alla quale sono stati catalogati e in parte riclassificati i materiali della Collezione Buzzi (Lepidotteri, donata al Museo nel 2010), si sta dando ora priorità al riordino dei gruppi di insetti maggiormente interessanti come bioindicatori, in particolare (vedi anche in relazione ai

precedenti progetti) Coleotteri Carabidi, Imenotteri Apoidei e Ditteri Sifidi; in prospettiva, anche Coleotteri Scarabeoidei e Cerambicidi e Rincoti Eterotteri.

ATTIVITÀ DIDATTICHE

Curate dalla responsabile della sezione dei servizi educativi del Museo Emanuela Cariani, con gli animatori scientifici dell'Associazione Didò convenzionata con il Museo, le attività didattiche per le scuole del progetto Scienze Naturali e Ambiente si sono svolte con un programma ridotto da gennaio a maggio 2012 per la chiusura dell'aula didattica e di alcune sale del percorso espositivo interessate dai lavori di ristrutturazione. Ciò nonostante vi è stata una buona partecipazione delle scuole con la presenza di 2612 studenti. Sono state apprezzate le nuove proposte modulari:

Scuole materne e le prime classi della scuola primaria

Un nuovo percorso di esplorazione a sorpresa che conduce i bambini nell'avvincente mondo delle formiche "Piccolo come una formica"; trasformati in formichine i piccoli entrano in un formicaio per capire come vive una colonia di formiche. Il divertente "Zoo Music" un percorso di psicomotricità in musica, in esplorazione nelle sale del Museo, per incontrare in un mondo fantastico gli animali e imitarne i movimenti e il modo di comunicare. Il coinvolgente gioco a squadre "Un mare di conchiglie" per imparare a riconoscere i molluschi delle nostre spiagge, e a scoprirne il ciclo di crescita e il modo di vita. Il percorso animato "Cacciatori d'insetti" dove i piccoli vengono condotti invece alla ricerca, su piante e cespugli, dei piccoli insetti nascosti per scoprire la loro vita segreta.

Classi 3^e, 4^e E 5^e della scuola primaria

L'avvincente percorso interattivo a squadre "Birdwatching al Museo" adatto anche agli allievi delle prime classi. L'attività permette di conoscere le caratteristiche morfologiche e funzionali degli uccelli, di rilevare i collegamenti con l'ambiente, per poi riflettere sulla necessità della tutela ambientale a salvaguardia delle specie. Il laboratorio di anatomia comparata "Dimmi come ti muovi", è focalizzato sull'apparato locomotore dei diversi animali, per confrontare le modalità di movimento e considerare gli adattamenti all'ambiente. Con "Casa dolce casa" i bambini scoprono i materiali da costruzione e le architetture delle case degli animali, e come individuarle nell'ambiente cui sono adattate.

Scuole medie inferiori

Il laboratorio ludico-manipolativo sulla "Natura geometrica" che attraverso i numeri di Fibonacci e dei "suoi" consigli, svela le similitudini fra modelli matematici e piante ed animali.

Scuole medie superiori

Lo studio della "Formazione della pianura e primi insediamenti umani" attraverso una presentazione multimediale e una fase laboratoriale per apprendere la storia geomorfologia del territorio attraverso carte antiche e l'analisi delle foto aeree che consentono di individuare i siti dei primi insediamenti.

Teen scientist

I laboratori naturalistici, ecologici e geo-paleontologici in cui cimentarsi in diverse attività pratiche e sperimentali, hanno proposto quattro nuovi laboratori: "Organismi unicellulari", per riconoscere e distinguere al microscopio microalghe e prototzoi dell'acqua stagnante, e le cellule che formano il lievito di birra; "I Terremoti" con nozioni di base, esperimenti e modellizzazioni per capire come si muove la Terra quando si verifica un sisma. Completa il laboratorio la costruzione di un sismografo in grado di "tracciare" i movimenti tellurici; "Le basi della chimica", facili esperimenti per preparare soluzioni e miscugli, studiarne le proprietà e scoprire come la chimica sia presente ovunque nel nostro quotidiano; "I 5 sensi", esperienze di laboratorio e giochi per comprendere in che modo i nostri sensi ci fanno conoscere l'ambiente che ci circonda. Una visita mirata alle collezioni e una presentazione multimediale permetteranno di confrontare le particolari sensibilità nostre e dei diversi animali.

Darwin's Garden

I laboratori ripropongono i geniali esperimenti che Charles Darwin ha compiuto nella sua serra per provare i processi alla base della sua nascente teoria dell'evoluzione biologica. L'esperienza si avvale della collaborazione dell'Orto Botanico, e viene supportata da una proiezione sul tema. "La competizione vegetale", l'adozione di una piccola zolla di terreno permette di osservare le fasi della colonizzazione vegetale e di riconoscere le specie pionieristiche più resistenti; "La migrazione delle sementi" l'efficace esperimento compiuto da Darwin per verificare se i semi possono resistere ad un viaggio nelle acque del mare e arrivare a colonizzare terre lontane; "I menù delle piante carnivore", esperienze curiose per capire di quali sostanze ha bisogno una pianta per crescere e svilupparsi in relazione ad un determinato ambiente.

Apprendisti scienziati e la domenica al Museo

Le iniziative ludico-didattiche del fine settimana dedicate alle famiglie con bambini e ragazzi dai 4 ai 12 anni di età hanno subito anch'esse un ridimensionamento per i lavori di ristrutturazione in corso e la fruibilità parziale del percorso espositivo e dell'aula didattica. Da gennaio a marzo i laboratori e i percorsi animati, sono stati sostituiti da un ciclo ridotto di visite tematiche interattive intitolato "La domenica al Museo". Oltre agli appuntamenti più richiesti, che sono stati riproposti in veste aggiornata ("La caccia al tesoro"; "Il mondo dei dinosauri"; "Come eravamo", l'appuntamento di Halloween con il laboratorio di Harry Potter; i percorsi animati a sorpresa per i più piccoli "Sul sentiero di Pollicino", "Nel mondo di Alice", "A casa di Nemo", "Da bruco a farfalla"; il suggestivo appuntamento notturno di giugno "Alla luce delle luciole", passeggiata in uno dei luoghi più suggestivi di Ferrara, per scoprire i suoni della notte, i richiami degli uccelli, e cogliere tra i cespugli il magico luccichio delle luciole, ascoltando racconti e leggende del solstizio d'estate) sono stati inseriti i nuovi percorsi: "A occhi chiusi", una esplorazione tattile, a occhi bendati, delle collezioni del Museo; "Indovina chi è", un percorso a squadre alla ricerca degli animali che si nascondono dietro gli indizi fotografici, per conoscere gli adattamenti al loro ambiente di vita;

“Dimmi cosa mangi...”, percorso alla scoperta dell'apparato boccale degli animali, per capire come, cosa e perché mangiano; “Sputa il topo!”, laboratorio per sperimentare le tecniche d'indagine che i ricercatori utilizzano per studiare, attraverso la dieta dei rapaci notturni, i piccoli mammiferi presenti nel no-

stro territorio. A questi appuntamenti estivi e autunnali hanno partecipato 828 fra ragazzi e adulti. Oltre a questi moduli nel 2012 si sono organizzati anche 25 “Compleanni al Museo” con animazione ludico-scientifica per un totale di 752 partecipanti.



© Tutti i diritti riservati.
Nessuna parte di quest'opera può essere
riprodotta in alcuna forma senza la
preventiva autorizzazione scritta.

EDIZIONI CARTOGRAFICA
Via Béla Bartòk, 20/22 - 44124 Ferrara
Tel. 0532 92668 - Fax 0532 902206
e-mail: info@cartografica.info
www.cartografica.info

Finito di stampare
dalla Cartografica Artigiana di Ferrara
nel mese di novembre 2013

