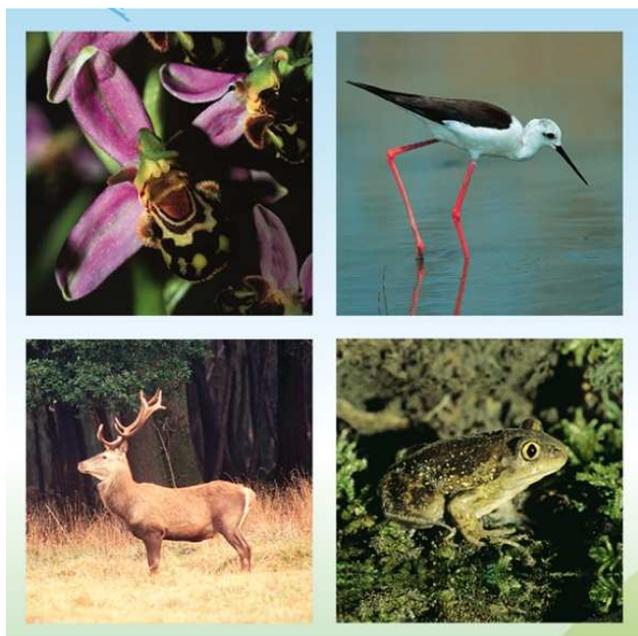


Musei, collezioni e biodiversità.

La biodiversità locale



Fauna d'Italia, Checklist e CKmap: standard nomenclatoriali e strumenti conoscitivi della biodiversità a livello nazionale

Fabio STOCH

Comitato Scientifico per la Fauna d'Italia, fstoch@faunaitalia.it

Il Comitato Scientifico per la Fauna d'Italia (CSFI) ha collaborato negli ultimi anni con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare coordinando tre progetti principali: 1. Fauna d'Italia, costituita da una serie di monografie che includono chiavi dicotomiche, l'iconografia e la descrizione di singole specie; il numero di specie sinora trattate ammonta a 8424; 2. Checklist delle Specie della Fauna Italiana, un database nomenclatoriale e tassonomico, il cui interfacciamento con Fauna Europaea è in fase di implementazione e gestito dal CSFI come Focal Point nazionale del progetto europeo PESI (A Pan European Species-directories Infrastructure); attualmente il database contiene i dati di 56.895 specie di metazoi; 3. CKmap (acronimo di ChecKlist mapping), che include i dati di distribuzione di 10.215 specie di invertebrati terrestri e d'acqua dolce provenienti dalla bibliografia e da collezioni museali o private; il database include oggi 548.869 record di distribuzione, ma è in continua espansione (solo nel 2010 sono pervenuti al CSFI 53.000 nuovi record). Il programma del CSFI è di rendere disponibili in un framework unico la Checklist e i dati di distribuzione (CKmap) assieme alle chiavi dicotomiche, all'iconografia e alle descrizioni

tassonomiche (Fauna d'Italia) nell'ambito del Network Nazionale per la Biodiversità (NNB). Lo standard di riferimento nazionale a livello nomenclatoriale e tassonomico proposto dal NNB è la Checklist, che funziona come un dizionario e provvede due funzioni chiave: 1) un catalogo dei nomi scientifici validi secondo il codice di nomenclatura zoologica (ICZN); 2) un abbinamento tra i nomi e le descrizioni dei taxa per i quali sono utilizzati (indicando le sinonimie), che vengono poi collocati in un sistema di classificazione standard. Gli standard sono fissati da PESI e coordinati da GBIF-ECAT (Global Biodiversity Information Facility - Electronic Catalogue of Names of Known Organisms). PESI ha completato nel 2010 la programmazione di una interfaccia ai dati tassonomici; adottare questa interfaccia consentirà alla Checklist di essere interconnessa con la comunità bioinformatica europea e renderà superflua la connessione diretta di database locali ad altre banche dati estere. L'interfacciamento previsto nel Network sarà pertanto: 1. CKmap, faune e altre banche dati locali (come quelle dell'ANMS) > 2. Checklist > 3. PESI (inclusi ZooBank, Species2000 e ITIS) > 4. EDIT, MARBEF, LifeWatch, GBIF, ECAT e altri database internazionali.

Cambiamenti climatici e biodiversità vegetale in ecosistemi alpini

Renato GERDOL

*Dipartimento di Biologia ed Evoluzione, Università di Ferrara, Corso Ercole I d'Este 32 –
44121 Ferrara, grn@unife.it*

Negli ecosistemi alpini, la biodiversità vegetale espressa in termini di ricchezza specifica o di tipologia delle fitocenosi può non esprimere appieno le relazioni tra composizione floristica e processi ecologici. A questo riguardo, risulta invece opportuno raggruppare le specie vegetali in base a caratteri morfo-fisiologici che possono esercitare importanti effetti sui meccanismi di funzionamento dell'ecosistema. Nonostante la relativa semplicità strutturale, gli ecosistemi alpini possiedono un elevato grado di biodiversità funzionale dovuta alla presenza

di tipi funzionali di piante che differiscono profondamente in termini di status nutrizio, tasso di crescita, chimismo della lettiera e altre caratteristiche determinanti nel condizionare i processi ecologici. In una torbiera alpina, il dinamismo vegetazionale innescato dal riscaldamento climatico sta determinando un rapido mutamento nella frequenza dei tipi funzionali di piante. Queste variazioni sono a loro volta correlate con profonde alterazioni di processi ecologici quali il bilancio del carbonio.

La biodiversità delle teriofaune quaternarie in Italia nord-orientale

Benedetto SALA

*Dipartimento di Biologia ed Evoluzione, Università degli Studi di Ferrara,
benedetto.sala@unife.it*

L'Italia nord-orientale è il punto di incontro fra la biocenosi del Bacino Pannonico ad est e quella del Mediterraneo occidentale ad ovest. Questo ecotone è ben documentato durante il Quaternario dalle teriofaune continentali di questa regione, la cui ricchezza in specie difficilmente trova confronti in altre aree europee. Vengono presentati alcuni esempi di associazioni faunistiche del Triveneto a partire

da oltre due milioni di anni fa; viene posta l'attenzione su alcune specie che hanno raggiunto l'Italia nord-orientale senza diffondersi al resto della penisola; viene infine suggerito come e dove poteva avvenire lo scambio faunistico con l'Europa centro-orientale in diversi momenti climatici del Quaternario.

La biodiversità nella Pianura Padana alle porte del Delta del Po

Carla CORAZZA

*Stazione di Ecologia del Territorio, Museo Civico di Storia Naturale, via De Pisis, 24 –
44121 Ferrara. c.corazza@comune.fe.it*

Il Delta del Po inizia a Pontelagoscuro, all'altezza del centro storico di Ferrara, situato poco più a sud del grande fiume. Dal 2003, la Stazione d'Ecologia del Museo presta attenzione a numerosi ecosistemi di varia estensione e origine diversi dagli ecosistemi deltizi costieri. Le finalità delle indagini sono molteplici, dal supporto per la progettazione delle reti ecologiche locali alla raccolta di dati necessari per l'applicazione di normative regionali a tutela della fauna. Le nostre indagini hanno riguardato i popolamenti entomologici terrestri e dei macroinvertebrati acquatici, senza però trascurare Vertebrati e flora. Stiamo conducendo uno studio sui Ditteri Sirfidi del territorio provinciale, che finora ha interessato 15 diverse località. Abbiamo condotto il censimento georeferenziato con sommaria caratterizzazione floro-faunistica e fotografica degli ex-maceri per la canapa e di altri biotopi

(canali, siepi, boschetti, ecc.) nel comune di Ferrara. Sono stati esaminati in dettaglio i popolamenti carabidologici del SIC-ZPS IT 4060016 (Po da Stellata a Mesola e Cavo Napoleonico). Abbiamo condotto indagini più approfondite sugli invertebrati acquatici di circa 60 maceri e abbiamo affrontato lo studio della porzione fluviale della ZPS IT 4060017 (Po di Primaro e Bacini di Traghetto) molto provato dal disturbo antropico. Ne è emersa una situazione caratterizzata dall'ampia diffusione di specie esotiche, con segnali di cambiamento climatico evidenziati dalla presenza di specie un tempo a gravitazione più meridionale. Tuttavia, gli ecosistemi indagati hanno dimostrato di poter svolgere un ruolo di rifugio per molte specie di Vertebrati ed invertebrati che ancora sono rilevate con una certa frequenza. I materiali e i dati raccolti sono conservati presso il museo.

Atlante dei Ropaloceri del Veneto: un'esperienza di integrazione tra studio di collezioni e rilevamenti sul campo

Lucio BONATO¹, Marco ULIANA², Stefano BERETTA³, Paolo PAOLUCCI⁴, Michele ZANETTI⁵, Mauro BON²

*1 Dip. Biologia, Università di Padova, via U. Bassi 58B, 35131 Padova,
lucio.bonato@unipd.it*

*2 Museo di Storia Naturale di Venezia, S. Croce 1730, 30135 Venezia,
entomologia.msn@fmcvenezia.it*

3 Associazione Naturalistica Entomologica Vicentina; beretta_stefano@fastwebnet.it

*4 Dip. Agronomia Ambientale e Produzioni Vegetali, Università di Padova, viale
dell'Università 16, 35020 Legnaro; paolo.paolucci@unipd.it*

*5 Associazione Naturalistica Sandonatese, via Romanziol 130, 30020 Noventa di Piave;
zanettimichele@hotmail.com*

Il progetto “Atlante dei Ropaloceri del Veneto” (www.farfallevenero.eu), promosso dal Museo di Storia Naturale di Venezia, intende documentare la distribuzione geografica ed ecologica delle specie di farfalle diurne nel territorio del Veneto, anche per valutarne lo stato di conservazione a livello regionale. Si intende costruire un database elettronico georeferenziato integrando dati ricavati dalle numerose collezioni museali e private, il cui valore di documentazione scientifica è rimasto finora in larga parte ignorato, con nuovi dati ottenuti da rilevamenti sul campo, condotti da una rete di collaboratori volontari anche mediante metodi la cui efficacia è stata finora

sottovalutata per questo gruppo di organismi (documentazione fotografica, cattura temporanea). Il progetto è stato definito cercando di esportare ed adattare ad un gruppo di invertebrati l'efficace approccio partecipativo sviluppato nel Veneto in precedenti “progetti atlante” dedicati a gruppi di Vertebrati. A meno di un anno dall'inizio del progetto, sono stati ottenuti 7300 dati dall'esame di collezioni (tra cui quelle del Museo di Venezia e di Verona) e 8000 segnalazioni inedite fornite da alcune decine di collaboratori, a fronte di meno di 4000 dati finora presenti in letteratura.

Le collezioni microteriologiche del Museo Tridentino di Scienze Naturali e il loro contributo alla descrizione della biodiversità locale

Maria Chiara DEFLORIAN, Paolo PEDRINI

Museo Tridentino di Scienze Naturali, Via Calepina 14, 38122 Trento, deflorian@mtsn.tn.it

Presso il Museo Tridentino di Scienze Naturali lo studio dei micromammiferi fu l'ambito zoologico che per primo vide la costituzione di raccolte sistematiche esplicitamente destinate alla ricerca. La prima importante acquisizione avvenne nel 1924 con l'acquisto della collezione di G.B. Dal Piaz. La raccolta, ora composta da 420 esemplari, è scientificamente molto rilevante poiché comprende alcuni tipi e paratipi di sottospecie di roditori e chiroteri descritte dall'autore. L'incremento delle collezioni di piccoli mammiferi proseguì con continuità sino al 1935, per poi interrompersi e riprendere nuovamente a partire dagli anni '90 del secolo scorso. Negli ultimi due decenni il patrimonio microteriologico del MTSN è stato infatti arricchito in modo significativo grazie all'acquisizione del materiale raccolto nell'ambito di ricerche condotte nei parchi naturali e nelle altre aree protette del Trentino.

Nel corso del 2010 si è conclusa la catalogazione di tutte le collezioni microteriologiche. Gli esemplari, conservati in liquido o in pelle per studio, sono in totale 6020. L'ordine più rappresentato è quello dei roditori (56,7%); seguono i soricomorfi (38,1%) e i chiroteri (4,5%). I reperti sono rappresentativi del territorio trentino: quasi il 90% dei campioni proviene dalla provincia di Trento e un ulteriore 5% deriva dall'Alto Adige. Gli esemplari esteri sono meno di 100 e le altre regioni italiane sono rappresentate da 230 unità. Tutti i dati degli esemplari catturati in provincia di Trento sono inseriti nella banca dati GIS dei Vertebrati del Trentino che, creata dal MTSN per documentare e conservare la biodiversità del territorio locale, rappresenta la base dell'Atlante dei Mammiferi, ora in fase di realizzazione.

Monitoraggio della biodiversità attraverso lo sviluppo di un sistema informativo territoriale (S.I.T.): il caso del Sistema museale del lago di Bolsena

Gianluca FORTI¹, Guido TELLINI FLORENZANO², Enrico CALVARIO³, Roberto BRUNOTTI⁴

¹Museo del fiore, Piazza G. Fabrizio, 17 – 01021 Acquapendente (VT)

²Dream Italia scarl, Via Garibaldi, 3 – 52015 Pratovecchio (AR)

³Lynx natura e ambiente s.r.l., Via Britannia, 36 – 00183 Roma

⁴ Regione Lazio, Dip. Territorio, Uff. VAS, Viale del Tintoretto, 432 – 00142 Roma

Il Museo del fiore, nell'ambito del Sistema museale regionale territoriale del lago di Bolsena, ha attivato il Laboratorio della biodiversità del sistema museale e realizzato un S.I.T. per un territorio con la presenza di aree a forte interesse naturalistico e dove sono stati individuati diversi SIC/ZPS. Questo strumento sarà utilizzato prioritariamente per il monitoraggio della biodiversità attraverso l'archiviazione dei risultati di ricerche naturalistiche e raccolte di collezioni. Il SIT è stato strutturato come un sistema aperto e costantemente aggiornabile negli strati tematici ambientali, nelle banche dati che lo costituiscono (piante vascolari, licheni, funghi, invertebrati, vertebrati, habitat di interesse comunitario).

I dati sono georeferenziati e raccolti per l'area vasta di riferimento e nello specifico di due aree di approfondimento (Riserva Naturale Monte Rufeno e ZPS lago di Bolsena). Nell'ambito del progetto sono state realizzate alcune prime analisi di sintesi e correlative e modelli di idoneità per alcune specie di interesse conservazionistico e gestionale. Questo strumento conoscitivo e di studio offre opportunità sia gestionali che divulgative ed è parte integrante di un più ampio percorso di identificazione culturale ed educazione alla sostenibilità e alla cittadinanza consapevole con l'obiettivo di conservare i valori naturalistici e culturali del territorio e il suo paesaggio.

Documentazione e conservazione della biodiversità “glaciale”: studi e collezioni entomologiche del Museo Tridentino di Scienze Naturali

Valeria LENCIONI, Mauro GOBBI

*Sezione di Zoologia degli Invertebrati e Idrobiologia, Museo Tridentino di Scienze Naturali,
Via Calepina 14, 38122 Trento, lencioni@mtsn.tn.it*

Da circa 15 anni il Museo Tridentino di Scienze Naturali svolge ricerche ecologiche sull'entomofauna di ambienti glaciali nell'ambito di progetti di ricerca e spedizioni scientifiche. Tali ricerche hanno come obiettivo generale quello di (i) documentare la biodiversità degli ambienti d'alta quota, particolarmente sensibili ai cambiamenti ambientali e climatici di origine naturale e antropica e (ii) valutare gli effetti che tali cambiamenti hanno sulla struttura e plasticità delle comunità di invertebrati acquatiche e terrestri o di specie target altamente specializzate a vivere in tali ambienti. Ad oggi sono più di 500 mila gli invertebrati raccolti nelle Alpi Italiane (il 70%) e all'estero (Artide, Karakorum-Himalaya) conservati presso il Museo. La maggior parte di questi esemplari (90%) è rappresentata da invertebrati acquatici (per lo più Insetti, Crostacei, Oligocheti), il restante 10% da invertebrati terrestri (Coleotteri e Aracnidi) raccolti lungo piane proglaciali, debris-covered glacier e rock glacier.

Si contano più di 200 specie locali (di cui alcune nuove per la scienza) per le quali sono disponibili informazioni relative alla distribuzione spazio-temporale, ai dati ecologici e a quelli fisiologici. Alla collezione di esemplari in alcool e a secco, si affianca una collezione di estratti cellulari e di esemplari congelati per analisi biochimiche e genetiche. La banca dati, soggetta a costante implementazione, consta di più di 30 mila record biologici corredati di dati ambientali (parametri chimico-fisici e geomorfologici, dati glaciologici) potenzialmente impiegabili per elaborare modelli previsionali (spazio-temporali e biogeografici).

Il Museo Zangheri: una testimonianza dell'evoluzione della diversità della Romagna

Nevio AGOSTINI¹, Davide ALBERTI¹, Leonardo LATELLA², Roberta SALMASO²

¹ *Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna. Via Nefetti, 3
47018 Santa Sofia (FC), nevio.agostini@parcoforestecasentinesi.it*

² *Museo di Storia Naturale di Verona Lungadige Porta Vittoria, 9. 37129 Verona*

Nella prima metà del '900 Pietro Zangheri, botanico e naturalista appassionato, cominciò a raccogliere e determinare campioni botanici e zoologici provenienti dalla Romagna, intesa in senso biogeografico. Gli esemplari che non riusciva ad identificare venivano inviati a specialisti di tutta Italia con i quali il naturalista forlivese era in costante contatto. La passione per tutti gli aspetti del mondo naturale, unita ad una capacità non comune di preparazione e conservazione degli esemplari, portò presto Zangheri a creare una cospicua raccolta che nel tempo si trasformò in un vero e proprio Museo di storia naturale della Romagna. Nel 1968, grazie all'amicizia nata con Sandro Ruffo, allora direttore del Museo di Verona, le raccolte vennero donate al Museo di Storia Naturale di Verona. Le raccolte e le osservazioni di Zangheri erano effettuate quasi esclusivamente in Romagna e sono state indirizzate verso tutti i gruppi animali e vegetali viventi e fossili, dai protozoi ai mammiferi e dalle felci alle gimnosperme passando per funghi, muschi e licheni. Pietro Zangheri ha collezionato e catalogato un totale di 15347 taxa dei quali 10623 animali, 3683 piante e 1068 fossili della Romagna, ma la sua opera di naturalista non si fermò solo alla raccolta, descrizione e preparazione dei reperti. Dal 1966 al 1970 pubblicò, per le Memorie del

Museo di Verona, 5 volumi per elencare i taxa che componevano il suo museo. Nell'ultimo dei volumi compie una elegante sintesi delle conoscenze sulla fauna e flora romagnola analizzando gli aspetti biogeografici del popolamento passando in rassegna ciascun gruppo tassonomico. Non solo le specie note sono state catalogate da Zangheri nel suo lavoro: centonove specie nuove per la scienza sono state descritte, da diversi autori, nei cinque volumi suddetti. Questi volumi offrono una rappresentazione piuttosto dettagliata della diversità animale della Romagna dalla prima metà del secolo scorso al 1970. Molti degli animali e piante allora presenti sono oggi scomparsi o hanno numericamente ridotto la loro presenza, altri hanno colonizzato recentemente quelle aree ed altri ancora hanno mantenuto delle dimensioni di popolazione apparentemente costanti nel tempo. Queste informazioni sono ovviamente preziose per il naturalista che si occupa di determinati gruppi tassonomici ma lo sono ancor di più per chi deve pianificare e gestire gli interventi sul territorio. Dimostrazione di ciò è il numero rilevante di specialisti che annualmente chiedono di consultare le collezioni presso il Museo di Verona o i documenti presso il Parco delle Foreste Casentinesi.

Dalla ricerca etnobotanica a proposte di conservazione della diversità biologica e culturale: una collaborazione tra musei delle reti museali del Lazio nella ZPS Calanchi di Civita di Bagnoregio

Gianluca FORTI¹, Mirko PACIONI², Viviana ALLEGRI¹, Elena MOSCIARELLO²

¹Museo del fiore, Piazza G. Fabrizio, 17 – 01021 Acquapendente (VT)

²Museo Naturalistico di Lubriano, Piazza Col di Lana, 12 - 01020 Lubriano (VT)

In collaborazione tra due musei civico-naturalistici afferenti alle reti museali della regione Lazio (RESINA e SIMULABO) è stata condotta una ricerca etnobotanica per il Comune di Lubriano (VT) e limitrofi e per l'area della ZPS "CALANCHI DI CIVITA DI BAGNOREGIO - IT 6010009". Questa ricerca ha incrementato il patrimonio museale, ha rivelato una considerevole conoscenza di elementi naturali legati alla tradizione rurale e diversi usi. Inoltre un confronto temporale a distanza di meno di 20 anni ha evidenziato nella comunità lubriane un forte processo di erosione culturale attraverso la perdita di utilizzi, una diminuzione del numero di usi noti per informatore e una diffusa inconsapevolezza degli informatori riguardo il proprio patrimonio culturale.

Questo fenomeno ha evidenziato un parallelismo tra perdita della biodiversità nel territorio e perdita dell'identità e diversità culturale e ha stimolato percorsi per conservare il patrimonio immateriale collettivo. Il museo locale ha già attivato una sua programmazione nel suo primo anno ed è stato rafforzato in un suo ruolo diretto in percorsi di identificazione culturale e di coesione attiva e sociale della cittadinanza attraverso un coinvolgimento diretto degli anziani per ricreare un ponte tra generazioni. In quest'ottica si propone l'idea integrata di conservazione del patrimonio locale in più ambiti e a più livelli, fino alla scala di paesaggio con la sua valenza di sintesi ambientale e culturale, al fine di arrestare i processi paralleli di erosione della biodiversità, erosione culturale e consumo di paesaggio.

Collezioni ornitologiche e "biodiversità" umana

*Nicola BACCETTI, Mario COZZO, Marco ZENATELLO, Adriano DE FAVERI
ISPRA ex-INFS, via Ca' Fornacetta 9, 40064 Ozzano Emilia (BO),
nicola.baccetti@isprambiente.it*

Con l'esclusione di alcuni pezzi acquisiti singolarmente, gli oltre 8500 esemplari tassidermizzati che compongono la collezione ornitologica paleartica dell'ISPRA (ex-INFS) provengono da una decina di collezioni principali, storiche e recenti, che coprono gli anni 1834-2010 e hanno origine italiana per la quasi totalità. Il calcolo, per ciascuna collezione, degli indici normalmente usati per descrivere le comunità faunistiche (ricchezza, abbondanza, diversità...) evidenzia una corrispondenza fra complessità e articolazione della raccolta e peculiarità del raccogliitore/proprietario. Le serie nate

essenzialmente per scopi di collezionismo o di rappresentazione didattica dell'avifauna (es. Collezioni Pelotti, Canò, Colonna) si separano bene da altre originate da interessi più ampi (es. per studi su gruppi di specie o aree geografiche, come ad esempio le Collezioni Pierotti, Altobello, INFS-ISPRA). I risultati forniscono spunti per commentare il patrimonio zoologico posseduto anche secondo una chiave di lettura incentrata sulla diversità di approccio dei singoli collezionisti, aggiuntiva o complementare rispetto alle informazioni bibliografiche e biografiche disponibili.

La Collezione *Gussone Generale* (NAP): analisi dei dati floristici per la Campania

Annalisa SANTANGELO¹, Sandro STRUMIA²

¹Dip. delle Sc. Biol., sez. di Biol. Veg., Univ. Studi di Napoli Federico II. Via Foria, 223, 80139 Napoli

²Dip.to di Sc. Amb., Seconda Univ. degli Studi di Napoli. Via Vivaldi 43, 81100 Caserta

La Collezione *Gussone Generale* rappresenta una delle più preziose collezioni storiche custodite nell' *Herbarium Neapolitanum*. L'informatizzazione dei dati in essa custoditi ha prodotto un archivio di 61.089 records; i dati relativi alla regione Campania (24,3%) sono stati trasferiti nella Base di Dati relazionale per lo studio della flora campana (Santangelo *et al.*, 2008). Dopo aver effettuato l' aggiornamento nomenclaturale delle entità, catalogate originariamente secondo lo schema in vigore nella prima metà dell'Ottocento, e la codifica delle stazioni di raccolta dei campioni, sono state effettuate elaborazioni qualitative e quantitative sui materiali presenti. Particolare attenzione è stata rivolta alle entità di maggior interesse perché rare (incluse nelle Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia; endemiche in senso stretto; incluse nella Legge Regionale 40/94; incluse negli allegati II, IV e V della Direttiva 92/43/CEE), non ritrovate di recente o dubbie (Conti *et al.*, 2005).

Altre analisi sono state svolte sulla provenienza dei campioni, con interessanti risultati nello studio di flore locali. La ricerca evidenzia quindi l'importanza della collezione sia per approfondimenti relativi alla distribuzione delle specie che per verifiche di tipo tassonomico. Permette inoltre di descrivere l'attività di ricerca del suo Autore sul territorio campano.

Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C.(eds.), 2005. *An annotated check-list of the italian vascular flora*. Palombi Editori, Roma.

Santangelo A., Bronzo E., Croce A., Salvati C., Strumia S., 2008 - *Basi di dati per le ricerche floristiche: un esempio per il Matese campano*. *Inform. Bot. Ital.*, 40(1): 59-71.

Lepidotteri e biodiversità locale. Progetto di rinaturalizzazione area per Lepidotteri autoctoni di importanza naturalistica presso il giardino di Casa delle Farfalle & Co. Di Milano Marittima (Ra)

*Mario MARINI¹, ATLANTIDE Soc. Coop. Sociale
¹Dipartimento di Biologia dell'Università di Bologna*

NatuRa, Museo Ravennate di Scienze Naturali, è un museo scientifico particolarmente vocato alla biodiversità. Esempio sono le collezioni che ospita: dalla preziosa collezione ornitologica Brandolini, che rappresenta il nucleo centrale del museo, alle collezioni di fossili, insetti, conchiglie del mare Adriatico, agli esemplari di rettili e mammiferi, sia locali che esotici. Particolarmente interessante è la sezione dedicata alle farfalle, in grado di richiamare l'attenzione scientifica nazionale, costituita da 50 cassette con più di 200 specie di farfalle italiane diurne e notturne e alcuni lepidotteri tropicali. Dalla volontà di valorizzare questo patrimonio nasce l'idea di un progetto sviluppato dal Prof. Mario Marini dell'Università degli Studi di Bologna in collaborazione con la Casa delle Farfalle di

Milano Marittima, finalizzato alla conservazione della biodiversità locale dei lepidotteri. La rinaturalizzazione del territorio della Casa delle Farfalle di Milano Marittima - Cervia è finalizzata alla introduzione di lepidotteri ancora presenti in alcune realtà dell'Emilia - Romagna, ma ormai fortemente minacciati dalla progressiva antropizzazione. La sopravvivenza di queste specie dipende strettamente dalla disponibilità degli habitat. La creazione di habitat favorevoli rappresenta una opportunità unica per la loro sopravvivenza. Nell'attività del Museo e delle altre realtà coinvolte, il progetto rappresenta una connotazione di forte sensibilità ambientale, come risposta costruttiva alla costante perdita di Biodiversità e si propone come esempio e stimolo alla rinaturalizzazione di altre aree pubbliche e private del territorio.

La biodiversità locale nelle collezioni del Museo Naturalistico Archeologico di Vicenza

Antonio DAL LAGO

*Museo Naturalistico Archeologico Contra' S. Corona, 4 - 36100 Vicenza,
adallago@comune.vicenza.it*

Delle storiche collezioni acquisite dal Comune di Vicenza per allestire la Sezione Naturalistica del Museo Civico, solennemente inaugurata nel 1855, poche si sono salvate dall'incuria e dal bombardamento della sede Museale avvenuto il 25 marzo 1945. Degli erbari Turra (1736-1797), Beggiano (1806-1883), e delle collezioni di vertebrati in alcool e in pelle già all'inizio del '900 non si avevano più notizie: Delle collezioni ottocentesche sono attualmente conservate solo alcune collezioni di fossili e rocce, delle quali purtroppo non è più possibile individuare la provenienza. Quando negli anni Ottanta del secolo scorso è stato avviato il riallestimento del Museo Naturalistico Archeologico, esistevano solo queste poche collezioni storiche i cui reperti non possedevano nessun valore espositivo. È stato pertanto necessario reperire tra i collezionisti locali il materiale necessario per allestire le vetrine del nuovo Museo, inaugurato nel 1991.

Nel 1988 Leopoldo Liroy, pronipote del famoso naturalista archeologo che nella seconda metà dell'Ottocento aveva contribuito ad arricchire le collezioni del Museo, soprattutto con i reperti archeologici frutto delle sue campagne di scavo, ha donato un erbario composta da 1234 fogli, dei quali 700 provenivano dall'erbario Beggiano. A partire dal 1986, a seguito di un accordo con l'Amministrazione provinciale di Vicenza il Museo inizia a formare una collezione ornitologica con gli uccelli recuperati attraverso il sequestro amministrativo degli Agenti di vigilanza. Nell'acquisizione delle collezioni è stata posta particolare attenzione nel reperire materiale di provenienza locale, la cui presenza nelle collezioni del Museo potesse essere utile per documentare la biodiversità del territorio nel quale il Museo si trova a lavorare. Tra le collezioni acquisite alcune meritano di essere segnalate per l'importanza scientifica del materiale conservato. Nel 2008 è stato ultimato un progetto di schedatura di tutte le collezioni museali, realizzato con il contributo della Regione Veneto e della Fondazione Cariverona.

Un antico *index seminum* dell'Orto Botanico di Lucca

Antonio BORZATTI DE LOEWENSTERN¹, Massimo GIAMBASTIANI², Alessandro MANFREDINI³

¹ Museo di Storia Naturale del Mediterraneo – Provincia di Livorno

² Istituto per la Ricerca sulla Biodiversità e l'Etica delle Biotecnologie, Lucca

³ Dipartimento di Biologia, Università di Pisa

L'Orto Botanico di Lucca, come noto, fu istituito nel 1820 quale struttura annessa al Real Liceo Universitario. In quell'Istituto Superiore di Studi, vari corsi prevedevano lo studio della botanica. In particolare la Facoltà Medica possedeva una cattedra di botanica, materia la cui frequenza era obbligatoria per gli aspiranti medici, chirurghi e farmacisti. L'*index Seminum* che qui presentiamo conta 956 entità ed è stato rinvenuto nell'Archivio del Liceo Machiavelli di Lucca, scuola che conserva le carte del vecchio Liceo Università per il periodo tra il 1849 e il 1867, anno in cui le cattedre superiori vennero definitivamente chiuse. L'*index seminum* comprende numerose specie sia esotiche, coltivate nell'Orto Botanico di Lucca, sia spontanee (205 entità) raccolte sul territorio dai botanici P. Laurenzi e P. Colucci come viene espressamente sottolineato nello stesso *index*. Per ogni specie vengono riportate alcune informazioni in particolare se si tratta di pianta annua, bienne, perenne,

legnosa e la regione di origine. Non sappiamo molto circa i metodi di raccolta e di conservazione, la collezione era mirata soprattutto allo scambio con altri enti (“*Pro mutua commutatione*”) e prevedeva lo scambio gratuito con semi di altre specie. Non essendo a quei tempi necessaria la conservazione della biodiversità, non sappiamo se i semi fossero effettivamente vitali e la raccolta mirata a campionare la variabilità genetica delle specie o piuttosto se questi fossero conservati soprattutto per ragioni sistematiche. L'ampio numero di specie esotiche ci fa intuire quanto già nel 1850 queste fossero presenti sul nostro territorio. Questo documento mette in evidenza come gli orti botanici, pur collezionando gli stessi soggetti (semi, *exsiccata* e piante vive) abbiano nel tempo mutato il loro ruolo, da scuole di botanica sistematica via via sempre più verso la conservazione delle specie botaniche minacciate dalle maggiori pressioni dell'uomo sull'ambiente.

Herbarium Universitatis Senensis: uno strumento per la conoscenza e la conservazione della biodiversità

BONINI I., AMICI V., LASTRUCCI L., GERI F.

BIOCONNET, Biodiversity and Conservation Network, Dipartimento di Scienze Ambientali, Università di Siena, via P. A. Mattioli, 4 Siena;

Gli erbari rappresentano un'importante fonte di informazione e un efficace strumento di studio, per comprendere la distribuzione spaziale e temporale delle specie in un territorio.

Particolarmente importante è la funzione di documentazione storica degli erbari, legata soprattutto alle collezioni più antiche che costituiscono una importante testimonianza della ricchezza floristica di un territorio e permettono di valutare eventuali variazioni avvenute nella composizione della flora e nella distribuzione geografica delle diverse specie.

Dal confronto con la situazione attuale è possibile formulare delle ipotesi relative agli effetti di fattori antropici e naturali sulla biodiversità a livello locale.

L'Erbario di Siena conserva, dal 1817 ad oggi, esemplari di piante identificate ed essiccate, ognuna accompagnata da un cartellino identificativo. Dal 2009 è stato avviato il processo di informatizzazione degli essiccata attraverso la digitalizzazione e l'inserimento all'interno di un database delle informazioni contenute nel cartellino. Inoltre ogni campione è stato localizzato geograficamente utilizzando un software GIS open source (Quantum GIS). L'utilizzo di un geodatabase relazionale permette di estrarre ed aggregare i dati per la definizione di modelli di distribuzione spazio-temporale relativi a singole specie sensibili o a set di specie (patterns di ricchezza specifica), che possono costituire un importante supporto nell'elaborazione di strategie di pianificazione territoriale.

L'utilizzo dell'Archivio fotografico Pietro Zangheri per la conoscenza dell'evoluzione del paesaggio e della biodiversità della Romagna

Nevio AGOSTINI, Davide ALBERTI

Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona Campigna Via Nefetti, 3 - 47018 Santa Sofia (FC), nevio.agostini@parcoforestecasentinesi.it

L'archivio fotografico di Pietro Zangheri, donato alla Provincia di Forlì-Cesena dagli eredi, è custodito dal 2009 dal Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna. L'archivio è costituito complessivamente da 1978 lastre per un totale di 1483 immagini del territorio romagnolo, scattate a partire dal '24 fino a giungere agli anni '30 e '40. Zangheri ci ha fornito per ogni foto la data di esecuzione ed il luogo di ripresa, elementi fondamentali che ci consentono di collocare ogni scatto nello spazio e nel tempo. Di conseguenza i fondi fotografici rappresentano un'utile strumento per l'analisi dell'evoluzione storico-naturalistica del territorio romagnolo, grazie al quale ricavare testimonianze su elementi paesaggistici, eventi naturali ed aspetti storico-culturali. Oltre all'archivio fotografico, è possibile disporre della collezione Zangheri conservata presso il Museo di Storia Naturale della Romagna, costituita da 15.374 specie classificate con località e dati di raccolta, e della grande mole

di dati riguardanti la biodiversità romagnola che il naturalista forlivese ci ha lasciato nel corso della sua vita, la cui sintesi è racchiusa in "*Repertorio sistematico e topografico della flora e fauna vivente e fossile della Romagna*". L'utilizzo dei fondi fotografici e dei dati raccolti da Zangheri consentono quindi di effettuare un confronto, a diversi livelli, tra la situazione odierna e gli aspetti naturalistici della Romagna di inizio secolo. Utilizzando i fondi fotografici è possibile evidenziare l'evoluzione del territorio, nei diversi ambiti geografici che lo compongono, tramite la realizzazione di fotoconfronti e l'utilizzo di materiale cartografico. Inoltre, il confronto fra i dati riguardanti le specie ed i popolamenti animali e vegetali è possibile mettere in evidenza le conseguenze sulla biodiversità dei grandi cambiamenti socio-culturali, che nel corso del novecento hanno profondamente cambiato l'aspetto naturale ed il paesaggio romagnolo.

La biodiversità dei micromammiferi fossili in quattro giacimenti quaternari italiani

Ornella DE CURTIS

*Dipartimento di Biologia ed Evoluzione, Università degli Studi di Ferrara,
ornella.decurtis@unife.it*

L'efficacia dello studio dei reperti dei micromammiferi nelle indagini biostratigrafiche e nelle ricostruzioni paleoambientali è ormai consolidato e solitamente si basa, a valle dell'utilizzo delle collezioni di confronto per la determinazione dei reperti fossili, sull'analisi di curve cumulative nelle quali è possibile osservare i cambiamenti delle associazioni faunistiche lungo la sequenza stratigrafica, oppure su studi di paleontologia sistematica e di morfologia evolutiva. Con questo lavoro si è voluto provare ad utilizzare un approccio ecologico, secondo gli studi di sinecologia che normalmente sono svolti sulle comunità animali viventi, tenendo conto però dei processi tafonomici che trasformano le associazioni d'organismi viventi in tanatocenosi, tafocenosi ed orictocenosi. Si è tentato quindi di valutare la struttura delle comunità, in genere indipendenti dalla composizione tassonomica, mediante l'analisi della diversità ed in particolare mediante l'applicazione di un indice di diversità. Nel fare questo, sono stati scelti come esempi d'applicazione 4 giacimenti quaternari italiani

di ambienti diversi, situati in differenti aree morfologiche e geografiche: uno in ambiente montano pre-alpino del Friuli (Grotta del Clusantin), uno di fondovalle presso Salorno (Bolzano) (il riparo del Dos de la Forca), uno intra-appenninico in Molise (Grotta Reali) ed uno insulare nell'arcipelago delle isole Egadi, Sicilia (Grotta d'Oriente). I lotti di reperti provengono tutti da sedimenti di depositi di grotta o di ripari sotto roccia, di giacimenti antropici del Pleistocene superiore (130.000–11.600) e dell'Olocene antico (11.000-7.000). Nel quadro appena descritto, le analisi paleoecologiche condotte sulle faune studiate, sono state supportate anche dall'applicazione dell'indice di Shannon-Wiener (Andrews *et al.*, 1979), adottato perché indipendente dalla dimensione del campione. L'analisi della diversità basata sull'utilizzo dell'indice di Shannon e l'osservazione dell'andamento di questo parametro lungo la serie stratigrafica hanno supportato i risultati ottenuti relativamente al quadro delle conoscenze paleoecologiche e paleoclimatiche dei giacimenti studiati.

