

KeyToNature: sperimentazione di una rete di accesso facilitato alla botanica nel Lazio attraverso i musei RESINA

Gianluca Forti

Museo del fiore, Piazza G. Fabrizio, 17. I-01021 Acquapendente (VT). E-mail: museo.fiore@tin.it

Pier Luigi Nimis

Stefano Martellos

Dipartimento di Scienze della Vita, Università di Trieste, Via Giorgieri, 10. I-34127 Trieste. E-mail: nimis@units.it; martelst@units.it

RIASSUNTO

KeyToNature è un progetto europeo coordinato dall'Università di Trieste che mira allo sviluppo di strumenti innovativi per l'identificazione di piante, funghi e animali ed alla loro introduzione nel mondo dell'educazione. Il progetto "Dryades", la branca italiana di KeyToNature, da diversi anni è attivo nello sviluppo di guide per l'identificazione di piante ed animali contestualizzate alle realtà locali ed alle esigenze di diverse tipologie d'utenza.

Il Museo del Fiore, nell'ambito del Sistema museale regionale tematico RESINA e come membro associato di KeyToNature, ha attivato un percorso condiviso per dotare ogni museo della rete di strumenti interattivi per la didattica della biodiversità locale. Tale percorso ha portato a valutare opportunità, sinergie, ambiti, possibilità e interessi per la divulgazione e per la creazione di percorsi educativi. Le guide sono state pubblicate in rete sul sito del progetto "Dryades".

Parole chiave:

didattica, "Dryades", biodiversità, chiavi interattive, partnership, sistema museale, Lazio.

ABSTRACT

KeyToNature: testing easy-access to botany through the RESINA network of museums of Lazio (C Italy).

KeyToNature is a European project coordinated by the University of Trieste, which aims at developing innovative digital tools for the identification of plants, fungi and animals, and at their introduction into the educational world. Dryades, the Italian branch of KeyToNature, is active since 2005 in the development of such guides, adapted to the needs of different users.

The Museo del Fiore, part of the museum system RESINA of the region Lazio (C Italy), as an associate member of KeyToNature, has started a project for providing interactive identification tools to each museum of the network. This project has led to evaluate synergies, areas, interests and possibilities for the dissemination and the creation of new educational opportunities. All of the guides are published on the web site of project Dryades.

Key words:

education, biodiversity, interactive keys, partnership, museum, Lazio.

LE GUIDE ALL'IDENTIFICAZIONE DI DRYADES / KEYTONATURE

KeyToNature (www.keytonature.eu) è un progetto triennale approvato dalla Commissione Europea e finanziato nell'ambito del programma "eContentplus", per il miglioramento dell'accessibilità ai contenuti digitali collegati alle tematiche della biodiversità. Il progetto, coordinato dall'Università degli Studi di Trieste, coinvolge 14 partner di 11 paesi, e mira allo sviluppo di strumenti innovativi per l'identificazione degli organismi, ed alla loro introduzione nei campi dell'educazione formale, del lifelong learning e della citizen science. Gli strumenti per l'identificazione degli orga-

nismi prodotti da KeyToNature sono di potenziale interesse anche per istituzioni museali che vogliono diversificare i propri approcci nella comunicazione e nella didattica (Martellos & Nimis, 2008; Montagnari et al., 2008; Nimis et al., 2010). Questi strumenti sono organizzati in guide che, oltre alle chiavi di identificazione digitali, contengono anche informazioni generali sugli organismi, sulle aree di studio, ecc. Le guide possono essere consultate su media con diversi gradi di usabilità (Martellos & Nimis, 2008):

- CD o DVD-Rom, per un uso in modalità stand-alone con normali computer desktop o notebook;
- dispositivi mobili come palmari e smartphones, sia in modalità stand-alone, off-line, che on-line Internet.

Il progetto "Dryades", la branca italiana di KeyToNature (www.dryades.eu), ha finora prodotto centinaia di guide interattive per l'identificazione di piante, funghi ed ultimamente anche animali (Martellos & Nimis, 2008). Le guide di "Dryades" derivano da una serie di database di caratteri diacritici sviluppati da specialisti dei diversi gruppi sistematici, accoppiati al software FRIDA (FriendlyIdentificAtion; Martellos, 2010), brevettato dall'Università di Trieste nel 2003. I database principali a disposizione del progetto sono:

- a) piante vascolari (ca. 10.000 specie),
- b) licheni (ca. 2.000 specie),
- c) muschi (ca. 500 specie),
- d) diversi gruppi di microfunghi (ca. 500 specie),
- d) pesci d'acqua dolce (ca. 100 specie).
- e) farfalle diurne (ca. 300 specie)
- f) altri insetti (ca. 500 taxa)
- g) meduse (ca. 150 specie)
- h) alghe marine (ca. 200 specie).

Altre basi di dati sono in corso di realizzazione.

Le guide prodotte da "Dryades"/ KeyToNature tramite l'uso del programma FRIDA possono essere molto semplici da usare, anche per i principianti, perché:

- possono essere limitate ad un numero molto ridotto di specie (ad esempio, le piante del giardino della Scuola, o le piante vicino al centro visita del Parco);
- possono essere svincolate dalla sistematica, ovvero usare caratteri semplici da osservare come colore dei fiori o forma e dimensioni delle foglie, evitando l'uso dei caratteri solitamente "difficili" delle classiche chiavi di identificazione, in particolare quelli usati per dirimere le categorie tassonomiche più ampie (ordini, famiglie e generi).

Le guide sviluppate per progetti di didattica e divulgazione solitamente coprono un numero limitato di specie. La terminologia viene adattata al tipo di utente, spesso anche in collaborazione con gli insegnanti, o con i responsabili dei parchi e delle riserve che commissionano la realizzazione delle guide. In questo modo è possibile contestualizzare le guide sulla base non solo delle località in cui verranno usate, ma anche sulle specifiche esigenze dei loro utilizzatori. Nel campo della didattica formale, lo sviluppo di una guida prevede il coinvolgimento diretto degli insegnanti, sia nella scelta della lista di organismi di includere nella chiave (ad esempio, le piante dello stagno vicino alla scuola), che nella rifinitura del linguaggio. Sempre nel campo dell'educazione formale, vengono solitamente utilizzati tre livelli di approfondimento:

1. scuole primarie, con la scoperta della biodiversità che inizia da un territorio od ambiente molto ristretto, di solito vicino alla scuola;
2. scuole secondarie di primo grado, per cui la guida si amplia a territori più vasti, o a un gruppo di specie più ampi;
3. scuole secondarie di secondo grado, per le quali vengono prodotte guide più impegnative, sia dal punto di vista del territorio da esplorare che da quello del

numero di organismi e del linguaggio scientifico.

La rete dei "Membri Associati" di KeyToNature (rete che rappresenta forse il più importante risultato dell'intero progetto) può fornire agli insegnanti un ulteriore supporto nello sviluppo e nell'uso delle guide. Questa rete è divisa in sezioni nazionali – una per ognuno degli 11 Paesi originariamente coinvolti nel progetto – e coinvolge esperti anche accademici e non, come i naturalisti al servizio di parchi e riserve, o le associazioni naturalistiche, a supporto dei progetti didattici per la scoperta della biodiversità. In Italia, il progetto *Dryades* sta coinvolgendo istituzioni ed organizzazioni attive nel campo dell'educazione e dello studio della biodiversità; un elenco dei Membri Associati di KeyToNature per l'Italia è disponibile all'indirizzo http://www.keytonature.eu/wiki/Membri_Associati_Italia. I siti web di "Dryades" (<http://www.dryades.eu>) e KeyToNature (<http://www.keytonature.eu>) permettono di accedere liberamente a centinaia di guide interattive, gallerie di immagini, e molte altre risorse sulla biodiversità d'Italia.

IL PARTENARIATO NELLA REGIONE LAZIO

Nella Regione Lazio, negli ultimi anni, è stato sviluppato un percorso articolato in gruppi di lavoro, al fine di attivare un sistema museale tematico, e di mettere in rete le realtà museali naturalistiche del territorio (Cuggiani & Forniz, 2002; Merzagora, 2006, 2007, 2010; Belisario et al., 2010).

Come logica conseguenza di tale percorso, il Sistema museale naturalistico RE.SI.NA. della Regione Lazio, tramite il Museo del Fiore, è stato uno dei primi aderenti alla rete dei Membri Associati per l'Italia di KeyToNature. Tale adesione ha lo scopo di favorire la diffusione di una sperimentazione didattico-divulgativa secondo una logica di rete, raggiungendo più istituti scolastici su tutto il territorio regionale (Nimis et al., 2010). Il Sistema RESINA comprende attualmente un primo gruppo di quattordici musei suddivisi in un'Area scientifica museale e un'Area museale interpretativa (Belisario et al., 2010; Merzagora, 2010) a cui si può aggiungere una rete centri interpretativi e di interazione con il territorio. Di questo primo gruppo otto musei sono già attivi con proprie proposte didattiche, coordinate in rete (Belisario & Merzagora, 2008).

Il percorso partecipato con i Musei del Sistema RESINA

L'attivazione del sistema museale RESINA (Belisario et al., 2010; Merzagora, 2010) ha permesso di proporre il lavorare in rete sia come metodologia che come obiettivo. In questa logica, la stessa attivazione del sistema ha il valore di sperimentazione di un percorso partecipato, che prevede confronto metodologico, condivisione di obiettivi, sostegno reciproco, visibilità e promozione, formazione, e programmi comuni. Il

Museo del Fiore di Acquapendente, Membro Associato di KeyToNature dal 2008, ha il ruolo di capofila per questa azione didattica, volta alla conoscenza della flora locale con strumenti innovativi (Nimis et al., 2010), in coerenza con una progettualità sviluppata negli anni precedenti (Forti, 2007; Forti et al., 2010). La possibilità di realizzare guide digitali interattive contestualizzate alle realtà locali è stata valutata di potenziale interesse per le istituzioni museali interessate a diversificare i propri strumenti comunicativi e didattici, ma anche e soprattutto come strumento per avviare un percorso partecipato.

Le guide sono così diventate oggetto di condivisione di percorsi e di metodologie didattiche, volti a sensibilizzare e coinvolgere operatori didattici, operatori museali e curatori dei musei RESINA.

A tutti i musei e centri afferenti al sistema, è stato proposto di realizzare almeno una guida applicabile alla propria realtà territoriale. Un prezioso contributo alla stesura delle liste floristiche, sulla cui base sono state successivamente realizzate le guide, è venuto da esperti botanici locali, o dai consulenti del Museo del Fiore. Ad oggi sono stati coinvolti nel progetto tutti i musei dell'Area scientifica museale, e per due terzi di questi sono già state realizzate guide dedicate. Sono stati coinvolti inoltre metà dei musei dell'Area museale interpretativa, oltre ad altri centri interpretativi collegati con le Aree protette regionali e con il Sistema RESINA: Area scientifica museale:

- alla scoperta delle piante lungo il Sentiero Natura del Fiore (http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi_pub21?sc=235) Museo del Fiore, Acquapendente (VT);
- alla scoperta degli alberi e degli arbusti del Bosco del Sasseto (http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi_pub21?sc=403) Museo del Fiore di Acquapendente, Acquapendente (VT);
- alla scoperta delle piante erbacee del Bosco del Sasseto (http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi_pub21?sc=413) Museo del Fiore di Acquapendente, Acquapendente (VT);
- guida alle piante del tratto di Nazzano del fiume Tevere (Roma) (http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi_pub21?sc=424) Museo del Fiume, Nazzano (RM);
- alla scoperta delle piante dell'Isola di Ventotene (http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi_pub21?sc=414) Museo della Migrazione, Ventotene (LT);
- guida alle Orchidee dei Monti Prenestini (Lazio) (http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi_pub21?sc=419) Museo Civico Naturalistico dei Monti Prenestini, Capranica Prenestina (RM);
- guida alle piante della spiaggia di Sabaudia (LT) (http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi_pub21?sc=416) Museo del Mare e della Costa "Marcello Zei", Sabaudia (LT).

Area museale interpretativa:

- alla scoperta delle piante del Monte Soratte (Lazio, Roma) (http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi_pub21?sc=428) Museo Naturalistico del Monte Soratte, Sant'Oreste (RM);

- guida alle piante del Bosco Faggeto di Allumiere (Roma) (http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi_pub21?sc=415) Museo Civico Archeologico Naturalistico A. Klitsche De La Grange, Allumiere (RM);
- guida agli alberi ed arbusti del Parco Marturanum di Barbarano Romano (VT) (http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi_pub21?sc=423) Museo Naturalistico Marturanum, Barbarano Romano (VT).

Centri interpretativi e di collegamenti con il territorio:

- guida agli alberi ed arbusti della Selva del Lamone (VT) (http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi_pub21?sc=421) Museo Civico "F. Rittatore Vonwiller", Farnese (VT);
- guida agli alberi ed arbusti del Museo della terra di Latera (VT) (http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi_pub21?sc=449) Museo della Terra, Latera (VT);
- alla scoperta delle piante nei dintorni di Grotte di Castro (VT) (http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi_pub21?sc=407) Museo Civico Archeologico e delle Tradizioni Popolari, Grotte di Castro (VT);
- guida alle piante della Palude di Torre Flavia - Cerveteri e Ladispoli (Roma) (http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi_pub21?sc=422) Provincia di Roma, Servizio Informativo Geografico;
- alla scoperta delle piante nella Riserva Naturale di Monte Catillo (Tivoli, Roma) (http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi_pub21?sc=429) Provincia di Roma, Servizio Informativo Geografico.

Progetti in via di realizzazione:

- guida agli alberi e arbusti dei Monti Prenestini, Museo Civico Geopaleontologico "Ardito Desio" di Rocca di Cave (RM);
- guida agli alberi ed arbusti di Roma, Museo Civico di Zoologia di Roma;
- guida agli alberi e arbusti dei Castelli Romani, Museo Geofisico, Rocca di Papa (RM);
- alla scoperta di alberi ed arbusti nell'itinerario museale di Lubriano, Museo Naturalistico di Lubriano (VT).

Ulteriori guide sono in corso di realizzazione. Lo scopo finale è di arrivare ad una copertura significativa del territorio regionale, e offrire a tutti i poli scientifici almeno uno strumento per una didattica coordinata di scoperta del territorio in chiave botanica. Per i poli scientifici il progetto ha già prodotto guide per territori e siti specifici, ambienti particolari e di interesse (spiagge e dune, paludi costiere, aste fluviali, boschi collinari e montani, boschi mesofili relitti...) e gruppi di piante di particolare interesse (orchidee). Per i poli rimanenti sono inoltre state individuate specifiche opportunità e peculiarità: il Museo Civico di Zoologia di Roma potrebbe essere supportato con una guida da affiancare ai progetti sulla percezione della biodiversità legata agli alberi ed alla percezione del paesaggio (Falchetti, 2008) e sulla "devoluzione" della conoscenza biologica (Atran, 2004); il Museo Geofisico di Rocca di Papa si potrebbe avvalere di una guida utile per i percorsi didattici di collegamento con il territorio già attivati; il Museo Civico Geo-paleon-

tologico di Rocca di Cave potrebbe avvalersi di uno strumento per l'interpretazione paesaggistica in chiave di fisionomie della vegetazione, e soprattutto per percorsi comuni con il vicinissimo Museo Civico Naturalistico dei Monti Prenestini.

Per la realizzazione delle guide previste per Roma e Rocca di Papa si potrebbero coinvolgere realtà che hanno effettuato studi e ricerche nelle aree individuate come il Laboratorio di Tecnologie Informatiche per la Vegetazione e l'Ambiente del Dipartimento di Biologia Ambientale dell'Università "La Sapienza" di Roma e l'Orto Botanico di Roma, che ha in corso di realizzazione una guida agli alberi del proprio spazio espositivo promossa dalla propria direttrice (Alla scoperta delle piante legnose nell'Orto Botanico di Roma). Il coinvolgimento in particolare di questo orto botanico universitario può essere utile per attivare auspicabilmente sinergie concrete e collaborazioni tra il sistema RESINA e i sistemi museali di ateneo delle diverse università laziali.

Una ulteriore guida è in preparazione per il Museo Naturalistico di Lubriano, ultimo tra gli attuali musei interpretativi del sistema con apertura regolare al pubblico coinvolti nel progetto.

Ulteriori due guide sono state realizzate per il riconoscimento dei licheni per la città di Roma e per la Tenuta Presidenziale di Castel Porziano (RM).

L'esperienza di un percorso partecipato, con l'applicazione di metodologie e strumenti didattici innovativi, ha visto la collaborazione nelle realtà coinvolte di una media di 3-4 persone per struttura museale o interpretativa, supportate con incontri su temi didattici comuni.

La realizzazione di guide interattive multimediali per piante vascolari contestualizzate ad aree specifiche è stata vista come un interessante metodo per ampliare le proposte didattiche. Gli operatori museali delle realtà che si sono attivate sono rimasti positivamente colpiti dalla facilità e rapidità del processo di identificazione da parte di una utenza non specializzata, che invece incontra difficoltà con le classiche flore cartacee.

La sperimentazione delle guide

Il percorso partecipato del Sistema RESINA ha previsto una seconda azione chiave, ovvero il coinvolgimento di un primo nucleo di classi di scuole di vario ordine e grado, per sperimentare diversi livelli di tutoring nella realizzazione di progetti da parte degli operatori didattici (fig. 1).

Le guide di "Dryades"/KeyToNature sono state sperimentate assieme alle proposte didattiche che i musei organizzano tradizionalmente per le scuole. Alcuni musei (Museo del Fiore di Acquapendente, Museo Civico Naturalistico dei Monti Prenestini di Capranica Prenestina, Museo del Mare e della Costa di Sabaudia, Museo Civico Archeologico Naturalistico di Allumiere) e centri interpretativi (Torre Flavia, Monte Catillo) hanno già attivato percorsi stabili e

applicazioni in campo (tramite l'utilizzo di computer palmari), sia con le scuole che con gruppi di turisti, famiglie e curiosi. Altre realtà stanno ancora procedendo, assieme agli operatori didattici, alla prima sperimentazione delle guide.

Per favorire la riscoperta dell'ambiente che ci circonda, ma anche per un confronto tra una utenza proveniente dal mondo della didattica formale ed una utenza generalista, sono state realizzate per l'alto Lazio delle guide adottabili per un percorso turistico pedonale, la via Francigena:

- alla scoperta delle piante nel tratto della via Francigena alle porte di Acquapendente (loc. S. Giglio) (http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi_pub21?sc=418) Museo del Fiore di Acquapendente, Acquapendente (VT);
- alla scoperta degli alberi e degli arbusti di Acquapendente (http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi_pub21?sc=404). A guide to common woody plants at Acquapendente (http://dbiodbs.univ.trieste.it/carso/chiavi_pub21?sc=405) Museo del Fiore di Acquapendente, Acquapendente (VT);
- alla scoperta delle piante lungo il Sentiero del Ciaraso (http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi_pub21?sc=420) Museo del Fiore di Acquapendente, Acquapendente (VT);
- alla scoperta delle piante della via Francigena a San Lorenzo Nuovo (http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi_pub21?sc=406) Museo del Fiore di Acquapendente, Acquapendente (VT).

Le prospettive future vedono una ulteriore diffusione degli strumenti didattici promossi da Dryades/KeyToNature, ed una maggiore disponibilità, nei musei, di mezzi atti a sfruttare questi strumenti e per avviare relazioni con il territorio e le agenzie educative locali.

CONCLUSIONI

Le risposte delle realtà coinvolte nello sviluppo e nell'uso delle guide sono state diverse, anche in funzione dell'appartenenza a diverse aree di competenza, l'area scientifica museale o l'area museale interpretativa. Il



Fig. 1. Utilizzo di una chiave KeyToNature su palmare in uno dei siti didattici.

percorso è stato comunque partecipato e costruttivo, anche nell'intento di dibattere e rafforzare l'approccio del sistema laziale nel costruire a sviluppare reti di competenze, non solo come strumento ma anche obiettivo comune.

Al completamento di questa prima fase, verrà intrapreso un percorso di sperimentazione didattico-divulgativa per raggiungere un più ampio target di utenti, ampliando l'offerta ai visitatori e a molti altri istituti scolastici del territorio regionale. Questa sperimentazione potrà servire come base per lo sviluppo di iniziative analoghe nelle altre regioni, anche con il supporto dell'Associazione Nazionale Musei Scientifici (ANMS), Membro Associato di KeyToNature dal 2009.

In senso più ampio e complessivo, queste azioni possono e devono essere un tassello per rallentare i forti processi in corso di "devoluzione" della conoscenza biologica (Atran, 2004) e perdita dei saperi legati alla natura a cui assistiamo diffusamente nelle nostre realtà.

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano Lorenza Merzagora, Laura De Martino e Gian Paolo Castelli del coordinamento del Sistema Museale RESINA, il Comitato Scientifico del Sistema RESINA e le persone che hanno collaborato per la realizzazione delle guide e la loro sperimentazione: Antonella Lisi, Bruno Fumanti, Mauro Iberite, Anna Guidi, Corrado Battisti, Umberto Pessolano, Marco Di Domenico, Rosaria Olevano, Maurizio Chirri, Sara Riello, Massimo D'Adamo, Fernando Spina, Roberto Papi, Antonio Baraghiu, Pietro Politi, Violetta Menichini, Sabrina Apetecchi, Marina Bentivoglio, Massimo Tufano, Marco D'Aureli, Maria Flavia Marabottini, Calvino Gasperini, Carla Marangoni, Vito Consoli, Giada Bergantini, Viviana Allegri, Mirko Pacioni, Fabio Attorre, Fabio Francesconi, Roberto Valenti, Elisabetta Falchetti, Loretta Gratani, Andrea Moro.

BIBLIOGRAFIA

ATRAN S., 2004. Devoluzione della conoscenza biologica. In: Falchetti E., Caravita S. (eds.) *A scuola di animali*. Franco Muzzio Ed., Roma, pp. 19-22.

BELISARIO F., MERZAGORA L. (eds.), 2008. *Scuola, Natura e museo. 38 idee per fare scuola nei musei naturalistici del Lazio*. Sistema museale naturalistico regionale Re.Si.Na., Regione Lazio, Ass.to Cultura, Spettacolo e Sport, Roma, 40 pp.

BELISARIO F., FORTI G., MERZAGORA L. (eds.), 2010. *RESINA, la natura nei musei del Lazio. Il sistema museale naturalistico del Lazio*. Regione Lazio, Ass.to Cultura, Arte e Sport, Museo del Fiore, Acquapendente, 64 pp.

CUGGIANI M.C., FORNIZ C. (eds.), 2002. *Progetto resina. Per il sistema museale tematico naturalistico del Lazio*. Regione Lazio, Ass.to Cultura, Spettacolo e Sport, Roma, 218 pp.

FALCHETTI E. (ed.), 2008. *La scienza della complessità spiega l'ambiente: dall'ecosistema al paesaggio*. Quaderno didattico per una lettura scientifica dell'ambiente. Museo Civico di Zoologia di Roma, Comune di Roma, 112 pp + CD rom.

FORTI G., 2007. Il Museo del Fiore: esperienze e percorsi didattico-educativi per la sostenibilità. In: Atti del XVI Congresso SItE "Cambiamenti Globali, diversità ecologica e sostenibilità". <http://www.ecologia.it/congressi/XVI/articles/forti-286.pdf>.

FORTI G., ROSSI F., D'AURELI M., TAMBURINI P., 2010. Un percorso verso una reale identità sistemica: il caso del sistema museale del lago di Bolsena. *Museologia Scientifica Memorie*, 6: 306-312.

MARTELLOS S., 2010. Multi-authored interactive identification keys: The FRIDA (FRiendly IDentificAtion) package. *Taxon*, 59(3): 922-9

MARTELLOS S., NIMIS P.L., 2008. KeyToNature: Teaching and Learning Biodiversity. Dryades, the Italian Experience. In: Munoz, M., Jelnek, I., Ferreira, F. (eds.), *Proceedings of the IASK International Conference Teaching and Learning*: 863-868.

MERZAGORA L., 2006. *Museologia della natura. Quadrati e rettangoli, quaderni tecnici dei Parchi del Lazio*. Regione Lazio, 80 pp.

MERZAGORA L., 2007. Accesso alla cultura scientifica nei musei del Lazio. *Museologia Scientifica*, 1(1): 108 - 118.

MERZAGORA L., 2010. RESINA: struttura di rete e ruoli emergenti nel Sistema museale naturalistico del Lazio. *Museologia Scientifica Memorie*, 6: 320-323.

MONTAGNARI KOKELJ M., NIMIS P.L., PASQUALIS DELL'ANTONIO S., PERONI F., PRINCIVALLE F., 2008. Sistema museale dell'Ateneo di Trieste - smaTs: dal reale al virtuale. *Museologia Scientifica Memorie*, 2: 333-336.

NIMIS P.L., MARTELLOS S., FORTI G., 2010. KeyToNature, strumenti interattivi per la didattica della biodiversità: una partnership con il sistema museale naturalistico RESINA della Regione Lazio. *Museologia Scientifica Memorie*, 6: 324-327.

SITI WEB (accessed 08.04.2011)

<http://www.dryades.eu/home1.html>

<http://www.keytonature.eu/wiki/>

<http://www.museiresina.it/>

<http://www.museodelfiore.it/key/>