

L'Orto Botanico di Modena e il "Mese della scienza per ragazzi"

Giovanna Barbieri

Giovanna Bosi

Orto Botanico, Dipartimento di Scienze della Vita, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Viale Caduti in Guerra, 127. I-41121, Modena. E-mail: giovanna.barbieri@unimore.it; giovanna.bosi@unimore.it

Walter Martinelli

Biblioteche Comune di Modena, Corso Canalgrande, 103. I-41121, Modena. E-mail: walter.martinelli@comune.modena.it

RIASSUNTO

Viene presentata l'iniziativa "Mese della Scienza per Ragazzi" promossa dalle Biblioteche del Comune di Modena. Il "Mese", che si svolge da oltre un decennio fra ottobre e novembre, consiste in un ciclo di laboratori, letture animate e spettacoli per divertirsi con la scienza, con l'obiettivo di avvicinare, anche lontano dai banchi di scuola giovani e giovanissimi alla scienza. Dal 2006 l'Orto Botanico partecipa alla progettazione e conduzione delle iniziative, insieme ad altri operatori dei Musei Scientifici Universitari Modenesi.

Parole chiave:

scienza, mostre, animazioni, laboratori, Orto botanico.

ABSTRACT

The Botanical Garden of Modena and the "Mese della scienza per ragazzi"

This paper presents the "Mese della Scienza per Ragazzi" ("Science Month for Young People") promoted by the Municipal Library of Modena in collaboration with the Botanical Garden and University Science Museums. The "Mese" takes place over ten days in October-November and consists in workshops, animated readings and theatre aimed at having fun with science. The Modena Botanical Garden has been involved in the organization of the "Mese" since 2006.

Key words:

science, exhibition, performances, workshop, botanical Garden.

INTRODUZIONE

La divulgazione in campo scientifico è un ambito con enormi potenzialità ancora appena sfruttate in Italia. Nell'ultimo decennio le iniziative che puntano a comunicare metodo e pensiero scientifico si sono comunque moltiplicate e sono talvolta diventate appuntamenti importanti in diverse città italiane. In queste manifestazioni lo spazio dedicato ai ragazzi è cresciuto nel corso degli anni, quasi a confermare gli attuali orientamenti in campo etnografico e pedagogico, che riconoscono ai bambini un ruolo attivo e di rilievo nel costruire la cultura (Wolcott, 1995; James, 2001; Mortari, 2009). Modena e la sua Provincia hanno sempre riservato particolare attenzione alla diffusione del pensiero scientifico, sia in ambito scolastico che extrascolastico e in questo quadro si colloca l'avventura del "Mese della Scienza per Ragazzi", organizzato dal Sistema Biblioteche del Comune di Modena. La collaborazione su questo evento con l'Università di Modena e Reggio Emilia ha creato, soprattutto grazie alla presenza dei Musei

Scientifici Universitari ed in particolare dell'Orto Botanico, un meccanismo virtuoso che si ripete ogni anno con ottimi risultati.

IL "MESE DELLA SCIENZA PER RAGAZZI"

Nel 1992 le Biblioteche del Comune di Modena realizzarono una serie di laboratori per bambini e ragazzi su diversi temi legati alle scienze (fisica, biologia, entomologia, ...) e nel 1995 iniziarono la collaborazione con Editoriale Scienza, casa editrice triestina specializzata in divulgazione scientifica per ragazzi e punto di riferimento nel panorama editoriale italiano in questo contesto. Nel 1996 vide la luce la prima "Settimana della Scienza per Ragazzi", che solo nel 2002 si trasformò nel "Mese della Scienza per Ragazzi" (di solito a cavallo fra ottobre e novembre), dotandosi di un tema diverso di anno in anno, di solito in sintonia con direttive e tematiche internazionali ma anche legato ad eventi di carattere locale. La manifestazione si avvale del sostegno di vari enti

ed istituzioni, oltre a sponsorizzazioni da soggetti privati. Il "Mese della Scienza per Ragazzi" consiste in un ciclo di laboratori, incontri, letture e spettacoli, accompagnati da una mostra a tema, con l'obiettivo di avvicinare giovani e giovanissimi al mondo scientifico. Dal momento che il promotore dell'iniziativa è un sistema bibliotecario, la centralità dell'oggetto-libro è sempre evidente e l'evento funziona anche come canale di promozione alla lettura, coinvolgendo tutte le biblioteche generali (e talora i punti lettura) del Sistema. Le iniziative sono aperte sia alla fruizione scolastica (con appuntamenti su prenotazione) che libera, in modo da coinvolgere un grande numero di partecipanti (in media, ogni anno, circa 400 ai laboratori, 500 alle visite guidate e 8000 alle visite libere alle mostre). La progettazione degli incontri e dei laboratori scientifici da inserire all'interno del programma del "Mese" si fonda su alcuni principi chiave, quali la divulgazione scientificamente corretta e gradevole, ma anche la promozione delle buone pratiche e l'importanza del riuso/riciclo dei materiali, in linea con quanto previsto dal DESS, il Decennio dell'Educazione allo Sviluppo Sostenibile, proclamato per il periodo 2005-2014 dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite. Inoltre si cerca sempre di mostrare quanto e come utilizziamo le scoperte scientifiche nella vita di tutti i giorni, per evidenziare che quello che viene scoperto e codificato in un laboratorio spesso diventa di uso talmente comune da apparire scontato. Nel corso degli anni è stato frequentemente coinvolto nell'evento un altro soggetto di grande rilevanza, soprattutto per le mostre e i materiali prodotti: il Museo della Figurina di Modena, una sorta di "baule" magico contenente oltre 500.000 figurine su ogni tema. Una peculiarità del "Mese" è data dal fatto che le iniziative sono ospitate, oltre che nelle biblioteche/punti di lettura del Comune di Modena e negli spazi universitari, anche in strutture insolite per queste attività, come alcuni centri commerciali della città, raccogliendo così anche un grande afflusso di persone che normalmente non si riuscirebbe ad intercettare con questo tipo di iniziative.

L'ORTO BOTANICO DI MODENA E IL "MESE DELLA SCIENZA PER RAGAZZI"

L'Orto Botanico da anni collabora con Comune e Provincia di Modena (oltre ad altre istituzioni) alla realizzazione d'itinerari e laboratori didattici volti a diffondere la Botanica sia a livello scolastico che extrascolastico (Bosi et al., 2005, 2006; Barbieri et al., 2007, 2010; Grimaudo et al., 2007). Da sette anni l'Orto Botanico partecipa alla progettazione e conduzione delle iniziative del "Mese della Scienza per Ragazzi", insieme ai Musei Scientifici Universitari Modenesi. Questa scelta s'inserisce

all'interno del dibattito, nazionale ed internazionale, sul ruolo degli Orti Botanici moderni e sulla rivoluzione culturale attuata negli Orti stessi, che hanno rivisto i propri ruoli storici e stanno stilando nuovi obiettivi istituzionali in risposta alle mutate esigenze (Davis, 2008; Dodd & Jones, 2010; Hobson & Willison, 2011). Attraverso la Convenzione sulla Diversità Biologica, approvata nel 1992 ed entrata in vigore nel 1996, gli Orti Botanici hanno assunto l'impegno di promuovere l'educazione e la consapevolezza della diversità vegetale con progetti educativi dedicati a bambini, ragazzi ed adulti. La mission degli Orti Botanici come "agenti educativi" è quindi stabilita e codificata da due decenni e l'offerta può risultare estremamente varia ora che molti orti sono predisposti per gruppi scolastici, visite guidate e laboratori (Dodd & Jones, 2010). Le scuole di pensiero che mirano ad un'educazione globale dell'individuo e a soddisfare le esigenze creative, fisiche, intellettuali, spirituali ed emotive, sono da tempo consapevoli dei vantaggi che si possono trarre dall'avere le prime esperienze cognitive nel mondo naturale; coinvolgere i bambini con le piante, organismi viventi di facile interazione, viene considerato un prezioso strumento per sostenere il loro apprendi-



Fig. 1. La mostra "Piante a colori" presso il centro commerciale La Rotonda di Modena.



Fig. 2. I bambini osservano e disegnano i fossili botanici.

mento attraverso la cosiddetta "discovery-based pedagogy" (Saunders, 2007). L'Orto Botanico di Modena fin dai primi anni '90 si è orientato in questa direzione, sfruttando anche una sua visibilità naturale dovuta a un'ubicazione centrale rispetto alla città (Dallai, 2008).

Il ruolo dell'Orto Botanico nell'iniziativa

Un orto botanico in un contesto cittadino ha nella propria natura caratteristiche tali che lo rendono un elemento prezioso per diversi motivi: per molti visitatori è appurato che rappresenti un luogo ideale per rilassarsi e rigenerarsi o addirittura per aiutarli a risolvere problemi legati allo stress (Larsson, 2011). Innegabile ormai è la sua centralità nel campo della divulgazione scientifica; è infatti uno spazio a cui viene riconosciuto un ruolo importante per permettere alle persone di riscoprire il rapporto con il mondo vegetale ed il suo valore, rapporto che è andato via via diventando più labile con il passare del tempo, fino ad essere quasi insignificante per molti ragazzi "urbani" delle ultime generazioni (Dodd & Jones, 2010). La facilità con cui in un orto botanico si possono reperire i più disparati materiali vegetali per molteplici attività da realizzare fattivamente è una sorta di "anomalia" in un ambito così antropizzato come il centro di una città ed è sicuramente un tesoro da preservare e da sfruttare in senso positivo; anche in una metropoli come Milano, avere un gioiello come l'Orto Botanico di Brera nel cuore cittadino, rende possibile, ad esempio, mettere in contatto diretto i bambini con alberi esotici e secolari (Longo, 2009). Da non sottovalutare poi è la disponibilità di poter accedere negli orti a collezioni storiche e didattiche come erbari, carpoteche, xiloteche, che hanno un indiscusso valore educativo per le

scuole di ogni ordine e grado (Moggi, 2012).

Così a Modena, nell'esperienza del "Mese", i ragazzi possono incontrare nell'Orto piante viventi, possono vedere sui tavoli degli spazi scelti per i diversi appuntamenti vasi con semi, germogli, piccole piantule o vegetali già ben sviluppati che provengono sempre dallo stesso luogo; possono partecipare direttamente ad una raccolta di foglie, semi e frutti, pezzi di cortecce lungo i vialetti e nell'Arboreto del giardino, oppure vedere enormi scatoloni pieni di questi elementi essiccati, pronti per essere utilizzati proprio da loro. Il rapporto con i materiali naturali nella manipolazione, così spesso trascurato nel nostro mondo sempre più virtuale, è fondamentale per un'educazione tesa alla globalità dell'individuo (es. Coralli et al., 2006). La possibilità di un'esperienza diretta di Natura, seppur parziale, rende l'Orto un partner ideale in un'azione volta alla divulgazione scientifica in campo vegetale, come riconosciuto anche da nuove esperienze didattiche (es. Kapelari, 2007).

Cronache da un'inusuale "joint venture"

Quando è possibile, nel "Mese" si presentano anche i temi pertinenti alle attività portate avanti dai Laboratori di ricerca presenti tra le mura dell'Orto. Infatti, per l'edizione 2006 (Archeologia e geologia) sono stati organizzati laboratori di archeobotanica (sulla base del lavoro trentennale del Laboratorio di Palinologia e Paleobotanica, sfociato spesso anche in lavori divulgativi/didattici - es. Bandini Mazzanti et al., 2001; Bosi, 2006a, 2006b; Olmi et al., 2010) dal titolo "Che frutta e che verdura mangiavano gli antichi romani?"; durante i laboratori i ragazzi hanno applicato alcune metodologie archeobotaniche (come la setacciatura e l'analisi allo stereomicroscopio) e hanno identificato i reperti botanici trovati grazie ad atlanti e chiavi analitiche semplificate appositamente predisposte. L'edizione 2008 ha avuto come protagonista principale la *Botanica*, cogliendo l'occasione anche per festeggiare la ricorrenza dei 250 anni di fondazione dell'Orto modenese. È stata approntata la mostra "Piante a colori" (curata dal Giardino Botanico e Museo di Oropa e integrata da contributi dell'Orto Botanico, dell'Istituto d'Arte



Fig. 3. Disegno della foglia fossile di *Ginkgo biloba*.

"Venturi" e del Museo della Figurina di Modena). La mostra (fig. 1) era dedicata ai colori presenti nel mondo vegetale, dall'uso che ne fanno le piante (per proteggersi, sedurre, riprodursi, ...) all'impiego che l'uomo, nel corso dei secoli, ha fatto dei pigmenti vegetali; nei laboratori collegati alla mostra, i ragazzi hanno potuto sperimentare alcune tecniche di tintura di tessuti e di pittura. Sono stati poi realizzati laboratori e letture sempre a tema "botanico", oltre a visite guidate celebrative nell'Orto. Le edizioni 2009 e 2010 sono state rispettivamente dedicate ai temi "Evoluzione" (in occasione del bicentenario della nascita di Charles Darwin) e "Biodiversità ieri e oggi" (per l'Anno Internazionale della Biodiversità); in entrambi i casi, visti gli argomenti, si è lavorato in forte sinergia con gli altri Musei Scientifici Universitari dell'Ateneo. L'edizione 2010 ha visto al centro il libro di paleobotanica per ragazzi "Le Isole del Tempo - Avventure nel mondo verde preistorico" (che ha dato anche il titolo alla mostra a tema; figg. 2-3). Il volume è stato realizzato dalle botaniche Marta Mazzanti e Giovanna Bosi con l'illustratore Riccardo Merlo, coadiuvati dal paleontologo Paolo Serventi e da Walter Martinelli del Sistema Biblioteche di Modena, e pubblicato da Editoriale Scienza (Mazzanti et al., 2010). Questo libro ci pare che rappresenti quello che può scaturire dalle collaborazioni aperte e virtuose tra diversi soggetti tutti impegnati per il medesimo scopo, quello della divulgazione scientifica corretta, piacevole e innovativa. La botanica è ritornata grande protagonista anche nell'edizione 2011 "Alberi & foreste" (in occasione dell'Anno Internazionale delle Foreste; fig. 4), con la mostra "Giganti protetti - Gli alberi monumentali in Emilia Romagna" (curata dall'IBC Emilia Romagna). Oltre ai vari laboratori, letture ed incontri, è stato organizzato il concorso fotografico per ragazzi dal titolo "Troncoramofoglia"; ai partecipanti è stato chiesto di fotografare un albero che li colpisse particolarmente (per dimensioni, peculiarità o contesto) e di indicare la motivazione della scelta. Filippo G., 10 anni, ha mandato la sua foto con questa lettera di accompagnamento (che racchiude in poche parole tanti obiettivi che dovrebbero essere propri della divulgazione scientifica): "Ho fotografato la pianta più bella del parchetto sotto casa. È il primo albero dove sono salito e avrei voluto costruirci sopra il mio rifugio, ma mio babbo mi ha detto che non si può e mi ha spiegato che si tratta di un gelso, una pianta oggi rara che un tempo era molto importante per le persone che vivevano in campagna. E io l'ho fotografata perché penso che oggi lo sia per quelle che vivono in città". Marco N., 6 anni e mezzo, invece scrive: "Vogliamo dire quanti anni ha questo albero: 22. Lo sappiamo dai cerchi che c'erano sulla mozzatura, secondo me li noterete anche voi. Secondo noi quello sul tronco è un colpo di accetta: povero albero, è stato accettato a soli 22 anni... Questo albero lo



Fig. 4. Il volantino dell'edizione 2011 "Alberi & foreste".

abbiamo scelto perché mi piace molto, anche se mi dispiace un po' che sia stato ucciso perché io voglio molto bene alla natura e chiudo qui il mio discorso. Basta".

Le edizioni 2012 e 2013 si è deciso di non etichettarle, per scoprire soprattutto come attraverso diverse modalità ci si può divertire con la scienza, anche quella che si occupa di vegetali.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il "Mese della Scienza" gode di una buona popolarità, testimoniata da una sempre folta partecipazione ai vari appuntamenti. Probabilmente la chiave del successo è quella di rendere i ragazzi protagonisti nell'incontro con la scienza e la natura, dandogli modo di sperimentare e giocare su argomenti spesso trattati in maniera troppo teorica a livello scolastico. La presenza dell'Orto Botanico di Modena tra i promotori ed ideatori del "Mese della Scienza per ragazzi" è importante per diversi motivi. Intanto, per una forma di diffusione e pubblicità del progetto tra i possibili fruitori; infatti, ogni anno con le sue iniziative l'Orto entra in contatto con diverse centinaia di persone, soprattutto bambini, che riconoscono nelle attività che portano il suo "marchio" qualcosa di piacevole, spesso divertente e curioso. Inoltre, la presenza al suo interno di laboratori attivi a livello universitario rende le diverse proposte dell'Orto in campo didattico sempre aggiornate ed attualizzate, con la realizzazione della famosa "trasmissione" dei risultati della ricerca scientifica realizzata così nel concreto. Per finire, il fascino che lo spazio occupato dall'Orto esercita ancora (nonostante i problemi di manutenzione legati ad una sempre maggiore mancanza di fondi) può essere sfruttato da traino per alcuni appuntamenti del "Mese".

L'Orto Botanico di Modena è riuscito a diventare

fondamentale per l'evento; in occasione del "Mese" dai suoi cancelli esce (e arriva in tanti angoli della città) ogni tipo di materiale vegetale, per fare sì che i bambini possano capire l'importanza delle piante per la vita sulla Terra, e quindi per loro stessi.

RINGRAZIAMENTI

A Marta Mazzanti, che da sempre lavora per dare all'Orto di Modena visibilità e sostanza.

BIBLIOGRAFIA

BANDINI MAZZANTI M., BOSI G., MARCHESINI M., MERCURI A.M., ACCORSI C.A., 2001(2000). Quale frutta circolava sulle tavole emiliano-romagnole nel periodo romano? Suggerimenti dai semi e frutti rinvenuti in siti archeologici. *Atti Soc. Nat. Mat. Modena*, 131: 63-92.

BARBIERI G., BOSI G., BANDINI MAZZANTI M., 2007(2006). Itinerari e Laboratori all'Orto Botanico: 4. Piante, polline & C. e Laboratorio Polline: due attività per far conoscere il microscopico mondo del polline. *Atti Soc. Nat. Mat. Modena*, 137: 69-76.

BARBIERI G., BOSI G., BANDINI MAZZANTI M., 2010. *The support of Botanical Gardens in School Biology teaching methodology: the experience of Modena Botanical Garden*. In: Menabue L., Santoro G. (eds.) *New Trends in Science and Technology Education: Selected Papers*. Clueb, Bologna, Vol. I, pp. 196-200.

BOSI G., 2006a. *Frutti e semi: esaminarli, distinguerli, collezionarli*. In: Giardini M., Mercuri A.M. (eds.) *Laboratorio di Botanica. Esperienze pratiche guidate per gli alunni delle Scuole Medie di primo e secondo grado – I. Palinologia, Paleobotanica, Bioritmi vegetali e Fenologia*. SBI, Edizioni Nuova Cultura, Roma, pp. 54-56.

BOSI G., 2006b. *Dal recupero dei semi e frutti all'interpretazione del loro insieme per la storia dell'uomo*. In: Giardini M., Mercuri A.M. (eds.) *Laboratorio di Botanica. Esperienze pratiche guidate per gli alunni delle Scuole Medie di primo e secondo grado I. Palinologia, Paleobotanica, Bioritmi vegetali e Fenologia*. SBI, Edizioni Nuova Cultura, Roma, pp. 63-64.

BOSI G., BARBIERI G., MASSAMBA I., RONCONI L., STORCI C., BANDINI MAZZANTI M., 2005(2004). Itinerari e Laboratori all'Orto Botanico: 1. Officina Botanica Inverno. *Atti Soc. Nat. Mat. Modena*, 135: 109-119.

BOSI G., BARBIERI G., RONCONI R., SERVENTI P., BANDINI MAZZANTI M., 2006(2005). Itinerari e Laboratori all'Orto Botanico: 2. Le piante narrate: tre Itinerari (Storie di piante del Piccolo Popolo - Le piante raccontano - Le Erbe magiche). *Atti Soc. Nat. Mat. Modena*, 136: 53-66.

CORALLI M., LECARDI P., NOVARINI E., SILVIOTTI L., 2006. *Laboratorio delle Stagioni. Giocare, costruire e imparare*

con i materiali naturali. Erickson, Gardolo, 146 pp.

DALLAI D., 2008. *Orto Botanico Universitario Estense di Modena*. In: Russo A., Corradini E. (a cura di) *Musei Universitari Modenesi*. Editrice Moderna, Bologna, pp. 93-122.

DAVIS K., 2008. *A CBD Manual for Botanic Gardens*. Botanic Gardens Conservation International, Richmond.

DODD J., JONES C., 2010. *Redefining the role of Botanic Gardens: towards a new social purpose*. University of Leicester, Leicester/Botanic Gardens Conservation International, Richmond, 16 pp.

GRIMAUDDO M., BOSI G., MASSAMBA I., BARBIERI B., SGARBI E., BARONI FORNASIERO R., BANDINI MAZZANTI M., 2007(2006). Itinerari e Laboratori all'Orto Botanico: 3. Le piante, gli adattamenti e le difese. *Atti Soc. Nat. Mat. Modena*, 137: 57-68.

HOBSON C., WILLISON J., 2011. *Proceedings of the BGCI 7th International Congress on Education in Botanic Gardens*. Durban, South Africa 1st-5th November 2009. Botanic Gardens Conservation International, Richmond, 204 pp.

KAPELARI S. (ed.), 2007. *Alla scoperta delle piante*. Innsbruck University Press, Innsbruck, 238 pp.

JAMES A., 2001. *Ethnography in the study of children and childhood*. In: Atkinson P., Coffey A., Delamont S., Lofland J., Lofland L. (eds.) *Handbook of Ethnography*. Sage, Thousand Oaks, pp. 246-257.

LARSSON E.L., 2011. Nature based therapy-an ideal role for a botanical garden? *Roots*, 8(1): 16-18.

LONGO C., 2009. Tree bark: a world to discover. *Roots*, 6(2): 23-25.

MAZZANTI M., BOSI G., MERLO R., 2010. *Le isole del tempo: avventure nel mondo verde preistorico*. Editoriale Scienza, Trieste, 96 pp.

MOGGI G., 2012. *Definizione e significato dell'Erbario*. In: Taffetani F. (ed.) *Herbaria. Il grande libro degli erbari italiani*. Nardini, Firenze, pp. 33-48.

MORTARI L., 2009. *La ricerca con i bambini*. In: Mortari L. (ed.) *La ricerca per i bambini*. Mondadori Università, Milano, pp. 5-38.

OLMI L., BOSI G., RINALDI R., FLORENZANO A., BULDRINI F., MONTECCHI M.C., TORRI P., MASSAMBA N'SIALA I., 2010. *Educational Activities proposed for the trans-european exhibition "PaCE - Plants and Culture in the History of Europe"*. In: Menabue L., Santoro G. (eds.) *New Trends in Science and Technology Education: Selected Papers*. Clueb, Bologna, Vol. I, pp. 201-206.

SAUNDERS D.L., 2007. Making public the private life of plants: The contribution of informal learning environments. *International Journal of Science Education*, 29(10): 1209-1228.

WOLCOTT H.F., 1995. *The Art of Fieldwork* (2nd Ed.). Alta Mira Press/Sage, Walnut Creek, 292 pp.