

# Gli Orti botanici italiani - SBI: luoghi per educare a una nuova cultura ambientale

Cristina Lo Giudice

Pietro Pavone

Orto botanico, Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali, Università degli Studi di Catania, Via A. Longo, 19. I-95125 Catania. E-mail: orto.scuola@yahoo.it; pietropavone@yahoo.it

## RIASSUNTO

Gli Orti botanici aderenti al Gruppo di lavoro della SBI, svolgono specifiche attività di Educazione ambientale, secondo le indicazioni del "Piano d'Azione per i Giardini Botanici nell'Unione Europea, 2001, BGCI". Gli obiettivi educativi e i contenuti nascono dalla necessità di salvaguardare la vita sul nostro pianeta oggi messa a repentaglio dalle attività umane; la perdita di biodiversità ed i cambiamenti climatici rappresentano i problemi globali più gravi del 21° secolo. Sebbene sia ancora in atto all'interno del Gruppo la definizione di un unico modello educativo, tutte le attività hanno come obiettivo la conservazione della biodiversità attraverso la diffusione di una nuova cultura che favorisca un nuovo atteggiamento nei confronti dell'ambiente; i riferimenti teorici sono riconducibili ai modelli cognitivisti classici e la pratica educativa è svolta, principalmente, attraverso laboratori all'aperto che richiedono una partecipazione attiva.

Parole chiave:

orti botanici, educazione ambientale, biodiversità, conservazione.

## ABSTRACT

*Italian Botanical Gardens - SBI: places to educate to a new environmental culture.*

*The Botanical Gardens of the Working Group of SBI, carry out specific activities of environmental education, by way of "Action Plan for Botanic Gardens in the European Union, 2000, BGCI". Educational objectives and contents arise from the need to preserve life on our planet, today endangered by human activities, loss of biodiversity and climate change are the major serious global problems of the 21st century. The definition of a unique educational model is still in progress, but the objective of all activities is the conservation of biodiversity through the spread of a new culture that support community participation in environment protection, through theoretical developments and practical participation, references are related to classical cognitivist models and educational practice is carried out, mainly, through outdoor laboratories which require active participation.*

Key words:

*botanical gardens, environmental education, biodiversity, conservation.*

L'Educazione ambientale ha come obiettivo sensibilizzare alle tematiche ambientali e favorire un nuovo atteggiamento nei confronti dell'ambiente biotico e abiotico.

A differenza della didattica (dal greco didasko=insegnare, teoria e la pratica dell'insegnare), che si esplica nel fornire nozioni teoriche o elementi pratici in modo che qualcuno apprenda qualcosa, l'educazione (dal latino educare=trarre, derivato da educere=trarre fuori, tirar fuori e ducere=condurre) investe l'ambito valoriale, affettivo e relazionale degli individui.

Secondo quanto esposto da Konrad Lorenz, pioniere dell'ambientalismo e fondatore della moderna etologia scientifica, sembra evidente che tutti gli animali manifestino l'attitudine a educare e a lasciarsi educare per istinto (Lorenz, 1989); in questa comune predi-

sposizione l'uomo si distingue in quanto "creatore di cultura".

Le testimonianze offerte dai reperti archeologici, in particolare dalle antiche forme artistiche, ci permettono di comprendere come in passato esistesse un rapporto di equilibrio tra l'uomo e il proprio ambiente e come la natura fosse al centro della vita umana. La pluralità e la diversità erano vissute come fattori naturali di tutto ciò che esisteva, naturalmente da rispettare e tutelare.

Tale equilibrio si è mantenuto fino a che l'uomo, soprattutto con le rivoluzioni industriali, lo ha spezzato ponendo al termine dei processi i beni economici, generando sostanze di rifiuto non riciclabili all'interno della catena e causando l'attuale situazione di allarme ambientale. È nata l'esigenza di ri-educare a vivere un

rapporto di equilibrio uomo-ambiente, delineando nuove linee di condotta per l'uomo, non più inteso come padrone assoluto della natura, ma come parte di essa da rispettare e difendere (Lorefice, 2009).

L'educazione ambientale ha quindi l'obiettivo della conservazione della biodiversità del nostro pianeta attraverso la diffusione di una nuova cultura, attenta alla qualità di ogni forma di vita sul nostro pianeta; utilizzando strategie di intervento che includano l'informazione, la sensibilizzazione e la socializzazione ambientale.

Nel delineare il ruolo degli Orti botanici europei, il Piano d'Azione per i Giardini Botanici nell'Unione Europea (Action Plan for Botanic Gardens in the European Union), pubblicato nel 2000 da BGCI (edizione italiana Aa.Vv., 2001; v. anche siti web 1), indica come prioritario il raggiungimento di tale obiettivo. Nel documento è, infatti, sottolineata l'importanza che queste strutture assumano il ruolo di luoghi preposti all'educazione, alla didattica, alla divulgazione e alla comunicazione per la conservazione della biodiversità sul nostro pianeta.

Gli Orti botanici sono luoghi in cui è possibile creare, comunicare e conservare una nuova cultura ambientale, offrendo l'opportunità di conoscere la natura da vicino; permettono, infatti, di realizzare con essa quel contatto indispensabile per ogni cambiamento di atteggiamento essenziale per lo sviluppo di un interesse nuovo nei confronti dell'ambiente. Gli Orti botanici possono rivolgersi a una grande varietà di utenza, avvalendosi anche della presenza di personale professionalmente formato in ambito educativo.

Per poter realizzare una così importante missione occorre in primo luogo trovare risposta ad alcune domande.

## COME COMUNICARE

Come comunicare all'interno di una di società quale è l'attuale, in cui anche i soggetti definiti educanti manifestano la tendenza a proporsi come spettatori e/o complici del degrado (ambientale, culturale, sociale... valoriale)?

La comunicazione non è un'azione al singolare, richiede sempre, e almeno, due interlocutori e il risultato di tale azione è il contenuto della comunicazione. Il contenuto, quindi, non appartiene a nessuno degli interlocutori, ma, rimanendo in un'area di mezzo tra essi, rappresenta il significato comune, condiviso come mediazione di intenti, conoscenze ed emozioni.

La sperimentazione in comunicazione scientifica ha una ricca storia testimoniata anche da celebri esempi, alcuni dei quali molto stravaganti: Bernard Palissy, dal 1575 al 1584, tenne conferenze pubbliche di scienza, scommettendo con il pubblico 4 volte il prezzo del biglietto qualora le teorie scientifiche da lui sostenute si fossero rivelate errate; Nicolas Lemery, come descritto da Jean-Baptiste Dumas ne *Leçons de*

*Philosophie chimique*, nel 1670 costruì un vulcano esplosivo artificiale; Joseph Jérôme Lefrançois de Lalande (1732 - 1807) aveva l'abitudine di tenere delle lezioni di astronomia sul Pont-Neuf mangiando prima un ragno vivo davanti agli sguardi stupiti dei passanti e catturata la loro attenzione, illustrava i fondamenti dell'astronomia, servendosi del suo cannocchiale; Georges Claude nel 1910 installò nel luna park di Parigi uno stand intitolato "Scientia" e ispirandosi a Verne pubblicò "L'elettricità alla portata di tutti", come descritto da Christine Blondel ne *Industrial science as a "show": A case study of Georges Claude* (Blondel, 1985). Altri esempi di brillante comunicazione scientifica sono stati dati da Pasteur con la conferenza sulla generazione spontanea del 1864 e, fra i più noti, con l'esperimento per provare il moto di rotazione della Terra col pendolo di Foucault nella cupola del Panthéon di Parigi.

Nel tempo le raccolte e le collezioni scientifiche hanno assunto sempre più un ruolo attivo, divenendo strumento per conferenze e dimostrazioni; è all'interno di questo clima culturale che gli Orti botanici sono stati riconosciuti Musei naturalistici, ovvero luoghi che per i propri contenuti provocano meraviglia, ma e allo stesso tempo, riflessione e comprensione.

Oggi, gli Orti botanici di tutto il mondo realizzano specifiche attività didattiche, educative e divulgative. Gli Orti botanici italiani, sebbene non abbiano ancora presentato il "modello educativo per gli Orti botanici italiani", nella maggior parte dei casi svolgono le proprie attività educative in riferimento alle teorie classiche cognitive e alla più recente teoria di Kolb (1984), *experiential learning*, che considera l'apprendimento un processo sociale. Sono ampiamente utilizzati i laboratori all'aperto, organizzati per fasce di età e per contenuti, normalmente quelli dedicati ai più piccoli utilizzano elementi tratti dal mondo della fantasia come classici della letteratura per bambini, fiabe, favole e mitologia, gli altri utilizzano elementi riferiti alla realtà. Sempre più laboratori fanno uso della chiave dicotomica interattiva per il riconoscimento delle piante, *KeyToNature - Dryades* (v. siti web 2). Vengono, inoltre, organizzati incontri per adulti e in particolare per i docenti alcune strutture realizzano specifici media di supporto alle attività scolastiche.

Poiché per sensibilizzare bisogna riuscire a penetrare la sfera emotiva di chi partecipa, i laboratori all'aperto sono di tipo ludico, infatti attraverso il gioco, definito da Winnicott (1971) area transazionale, l'apprendimento diventa creativo. Un'attività anche se ben organizzata dal punto di vista dei contenuti può, infatti, rivelarsi priva di validità educativa se è povera di carica emotiva, di conseguenza non porterà nessuna modificazione negli atteggiamenti e nei comportamenti (istruire ≠ educare). Attraverso laboratori "giocosi" è possibile ottenere sensibilizzazione per generare atteggiamenti nuovi.

## COME REALIZZARE

In che modo realizzare una attività educativa efficace in ambito ambientale?

Come raccomandato dalla manualistica europea (Gibbs et al., 2006), la prima esigenza è disporre di personale formato in campo educativo.

Per favorire la formazione di educatori all'interno degli Orti botanici italiani e la diffusione di una metodologia condivisa, ad esempio, per il 2011 la Rete Orti botanici della Lombardia si è impegnata a realizzare il Primo Corso di formazione di Interpretazione Ambientale (v. siti web 3). Altro elemento indispensabile è instaurare relazioni di scambio e collaborazione con le altre agenzie educative del territorio e le scuole in particolare.

Per realizzare in modo costruttivo questo rapporto, ad esempio, il Museo delle Scienze di Trento si è impegnato come partner italiano a realizzare il Progetto europeo INQUIRE, per la diffusione della metodologia IBSE (v. siti web 4).



Fig. 1. Attività emotivo-coINVOLGENTE:  
"Natural-Mente".

## Le Piante raccontano. Miti e leggende



Fig. 2. Attività a carattere botanico-storico:  
"Le piante raccontano. Miti e leggende".

In fine, è indispensabile ideare attività multidisciplinari, programmate e valutate in base alle realtà territoriali. Un esempio è dato dai laboratori proposti dall'Orto botanico di Catania (v. siti web 5).

La fase iniziale richiede una valutazione anche sul potenziale partecipativo e per farlo è possibile basarsi anche sui dati elaborati dal Ministero della Pubblica Istruzione, relativi ad alunni e classi delle Scuole per le singole province italiane. Il numero reale dei partecipanti sarà però dovuto all'effettiva capacità della struttura di poter accogliere i visitatori e di svolgere le attività educative (spazi, personale, condizioni climatiche,...). Per quanto riguarda l'Orto botanico di Catania durante l'anno scolastico 2010-2011 i laboratori proposti hanno visto la partecipazione di 76 scuole, delle quali 57 della provincia e le rimanenti di altre province, per un totale di 3800 alunni.

Le attività vengono verificate e valutate attraverso un questionario che precede e segue ogni attività allo scopo di comprendere l'impatto sul territorio in termini di cambio di atteggiamento e quindi se lo svolgimento delle attività genera i cambiamenti cercati.

Il questionario si propone pertanto di facilitare una valutazione sul tipo di relazione esistente tra le scolaresche e l'ambiente e verificarne la percezione delle problematiche ambientali legate alle alterazioni dovute all'uomo, causa di estinzione per diverse specie vegetali ed animali.



Alcuni esempi di attività realizzate saranno di seguito descritte.

- **Natural-Mente:** attività emotivo-coINVOLGENTE (fig.1). Questa attività è fortemente contestualizzata alla realtà catanese ed i contenuti sviluppati riguardano l'ambiente e gli ecosistemi, l'ecosostenibilità, i rifiuti e il riciclaggio. L'attività si svolge in momenti successivi:
  - una visita tematica durante la quale un operatore accompagna i gruppi alla scoperta della biodiversità vegetale, attraverso la presentazione degli ambienti mediterranei, soffermandosi a illustrare le caratteristiche di alcune specie a rischio di estinzione;
  - una attività in sala durante la quale vengono realizzati giochi di simulazione e ruolo e giochi di gruppo, come ad esempio la simulazione di situazioni conflittuali nelle quali vengono violate le "buone regole ambientali" e per le quali si rende necessario trovare soluzioni, la realizzazione di una corretta raccolta differenziata; gioco piante ed estinzione (v. siti web 6) e il contatto virtuale: lettura ed interpretazione di fumetti nei quali sono illustrate e narrate le avventure di coetanei che vivono in un mondo in cui si sono già estinte le piante.

Altri laboratori mettono in relazione diverse discipline, ponendosi l'obiettivo di realizzare un ponte di unione tra la conservazione della diversità biologica

vegetale e la vita quotidiana dei partecipanti, attraverso la scoperta di quei legami che, nel corso del tempo, hanno caratterizzato la relazione tra l'uomo, la sua evoluzione, l'ambiente naturale, i suoi adattamenti e le sue trasformazioni.

- **Le piante raccontano. Miti e leggende:** attività a carattere botanico-storico (fig. 2).

Il laboratorio rappresenta un flashback nella storia dell'uomo per far comprendere il ruolo che la natura rivestiva in passato e stimolando un confronto critico con l'odierna percezione ambientale. I partecipanti sono accompagnati alla scoperta delle leggende mitologiche o popolari collegate al nome o all'origine di alcune piante presenti nelle collezioni viventi dell'Orto botanico. Per supportare lo svolgimento di questa attività è stata realizzata, in collaborazione con l'Università di Trieste, una chiave dicotomica interattiva ed un libro guida. Le specie sono state scelte preferendo quelle maggiormente presenti anche in altri Orti botanici affinché il materiale potesse essere utilizzato per la realizzazione di analoghi laboratori anche in altre sedi. La chiave è scaricabile da internet anche per iPhone (v. siti web 7) e tra breve sarà disponibile anche nella versione inglese.

- **Il Giro del Mondo in 80 Piante:** Attività a carattere botanico-geografico (fig. 3).



Fig. 3. Attività a carattere botanico-geografico: "Il Giro del Mondo in 80 Piante".

Considerando l'area di origine delle piante è possibile fare alcune riflessioni per comprendere come, anche se provenienti da posti molto lontani, alcuni generi si siano oggi largamente diffusi sui nostri territori. Oltre al clima, le cause principali sono state, e sono ancora, le migrazioni umane, sempre accompagnate da scambi e introduzioni di piante, soprattutto di interesse agronomico.

Il percorso fa compiere un giro attorno al mondo, attraversando i luoghi di origine di alcune piante; è stato realizzato differenziando il territorio terrestre per fasce climatiche e distinguendo le piante in base all'uso a cui l'uomo le ha destinate, sia nei luoghi di origine che in quelli di diffusione (da frutto, da bevande, medicinali, ornamentali,...). Anche questa attività è supportata da una chiave dicotomica interattiva e da un libro guida realizzati sempre in collaborazione con l'Università di Trieste. Anche in questo caso le specie sono state scelte preferendo quelle maggiormente presenti in altri Orti botanici affinché il materiale potesse essere utilizzato per la realizzazione di analoghi laboratori in altre sedi. La chiave in particolare facilita l'identificazione di 60 specie attraverso la discriminazione dei loro caratteri distintivi; tra breve sarà scaricabile da internet, anche per iPhone, nelle versioni italiana e inglese.

## BIBLIOGRAFIA

Aa.Vv., 2001. Piano d'Azione per i Giardini Botanici nell'Unione Europea. *Informatore botanico Italiano* 33, suppl. 2: 1-63.

LORENZ K., 1989. *L'anello di Re Salomone*, traduzione di Laura Schwarz, Adelphi Edizioni, Milano, 278 pp.

BLONDEL C., 1985. *Industrial science as a "show": A case study of Georges Claude*. In: Shinn T., Whitley R. (eds.),

Expository Science: Forms and Functions of Popularisation. *Sociology of the Sciences*, D. Reidel Publishing Company, pp. 249-258.

GIBBS K., SANI M., THOMPSON J. (eds.), 2006. *Musei e apprendimento lungo tutto l'arco della vita - Un manuale europeo*. Ed. Edisai srl, Ferrara, pp. 103-105.

KOLB D.A., 1984. *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ, 256 pp.

WINNICOTT D., 1971. *Playing and Reality*. Tavistock Publications, London, 240 pp.

LOREFICE V. (ed.), 2009. *Rispetto dell'ambiente e sviluppo sostenibile*. Bonanno Editore, Roma, 160 pp.

### Siti web (accessed 04.06.2012)

1) BGCI - Botanic Gardens Conservation International <http://www.bgci.org/>

2) KeyToNature - Dryades project. La biodiversità in rete <http://www.dryades.eu/home1.html>

3) Corso di formazione di Interpretazione Ambientale <http://www.ortobotanicoitalia.it/2011/05/24/educazione/>

4) Progetto europeo INQUIRE, per la diffusione della metodologia IBSE <http://www.bgci.org/education/INQUIRE/>

5) Attività educative dell'Orto botanico di Catania <http://www.dipbot.unict.it/altrenews.aspx?i=4>

6) Esempi di attività per scoprire il mondo delle piante <http://www.plantscape.net/it/home.htm>

7) Chiave dicotomica interattiva Le Piante raccontano. Miti e leggende [http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi\\_pub21?sc=486](http://dbiodbs.units.it/carso/chiavi_pub21?sc=486)