



LE SCUOLE DI VENTIMIGLIA E I GIARDINI BOTANICI HANBURY: ATTIVITÀ DIDATTICHE

Elena Zappa¹, Anna Luisa Carboni¹, Roberta Roggeri², Maria Grazia Varapodio³, Daniela Carlessi², Daniela Guglielmi¹, Rita Lorenzi³, Gabriella Moraglia³, Roberto Cossu³, Mauro G. Mariotti¹

¹Università di Genova – Giardini Botanici Hanbury, Ventimiglia (IM); ² Liceo Statale A. Aprosio, Ventimiglia (IM); ³Istituto Comprensivo 1 Biancheri, Ventimiglia (IM).

Didattica e comunicazione al pubblico sono tra le **finalità istituzionali** di orti e giardini botanici (1). Da tempo i Giardini Botanici Hanbury (GBH) sono impegnati in queste attività e offrono alle scuole un **programma di proposte didattiche** (2), curato direttamente o tramite la Cooperativa OMNIA che gestisce anche i servizi di assistenza ai visitatori. Negli ultimi anni sono state avviate diverse **collaborazioni con scuole di ogni ordine e grado** per **progetti specifici** che coinvolgono il personale dell'Università, in particolare con la scuola secondaria di I grado dell'Istituto Comprensivo 1 G. Biancheri e con il Liceo Statale A. Aprosio di Ventimiglia (IM); inoltre, nel 2013 il concorso fotografico "Obiettivo Hanbury" ha avuto per la prima volta una sezione dedicata alle scuole.

Adotta una pianta

Con la scuola secondaria di I grado G. Biancheri è in corso il progetto "Adotta una pianta": ha durata di due anni scolastici e coinvolge gli studenti della classe 2a F e i docenti di scienze, informatica, lettere, lingue, educazione artistica e di sostegno.

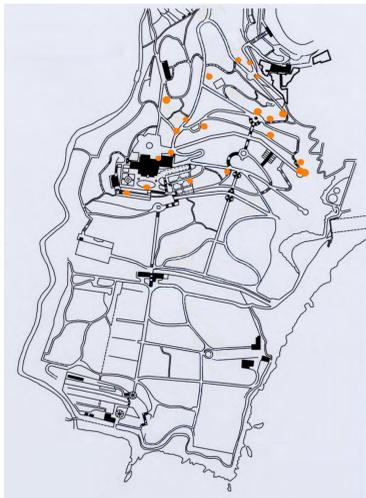
Ogni alunno, scelta una pianta nei GBH, impara a conoscerla e l'accompagna nella sua crescita.

Ci si propone di perseguire la conoscenza e valorizzazione del territorio, la sensibilizzazione alla cura e all'affezione di ciò che rappresenta paesaggio identitario per la comunità, la conoscenza delle origini del patrimonio dei GBH.

Attraverso uno studio pluridisciplinare della pianta adottata, si concretizza una conoscenza botanica esauriente e si sviluppa la capacità di saper vedere e raffigurare gli elementi naturali.

Individuate le piante sulla cartina dei GBH e rilevate le coordinate topografiche con il GPS, per ogni pianta, dato il nome scientifico, si ricercano nome comune, famiglia, distribuzione geografica, morfologia, attività biologica (vegetativa e riproduttiva), eventuali usi in fitoterapia e in cucina, riferimenti letterari, geografici, storici e linguistici.

Gli studenti raccolgono inoltre informazioni di dettaglio sugli esemplari presenti nei GBH (epoca d'introduzione, eventi particolari...) ed effettuano una ricognizione alla ricerca di eventuali altri individui della medesima specie; raccolgono campioni per la preparazione di un essiccato, eventuali frammenti di corteccia e/o frutti; eseguono fotografie, disegni, e predispongono una presentazione del loro lavoro mediante *powerpoint*, che sarà valutata nell'esame conclusivo del primo ciclo d'istruzione. A conclusione gli elaborati saranno inseriti in una pagina dedicata sul sito web dei GBH.



Acacia x hanburyana



Jacaranda mimosifolia



Doryanthes palmeri



Agave salmiana var. ferox



Aloë x principis



Opuntia ficus-indica



Canarina canariensis



Camelia japonica

Il Liceo ai Giardini Hanbury

Il progetto realizzato con il Liceo Aprosio coinvolge 33 studenti di diverse classi dalla I alla IV, gli insegnanti di Scienze e il tecnico del laboratorio scientifico.

Le finalità sono: collaborare con il mondo scientifico e universitario dei Giardini Hanbury, acquisire competenze in ambito botanico, orientarsi a scelte universitarie e lavorative future.

Gli obiettivi: progettare e realizzare una chiave analitica semplificata, ad uso dei liceali e dei visitatori dei Giardini Hanbury per il riconoscimento di 90 specie dei GBH; realizzare un archivio dati di alcune piante d'interesse dei ragazzi accessibile tramite QR-Code utilizzabile in abbinamento con le etichette identificative presenti nelle aiuole; l'estrazione oli essenziali di *Eucalyptus* e di agrumi (*Citrus deliciosa*) acquisendo basi teoriche e conoscenze tecniche.



Esempio di scheda



Agave franzosinii



Ephedra altissima



Puya chilensis



Pinus halepensis



Chiranthodendron pentadactylon



Strelitzia nicolai



Agave attenuata



Acacia karroo



ESTRAZIONE DEGLI OLI ESSENZIALI

L'estrazione degli oli essenziali da una pianta ricca in essenze avviene per **DISTILLAZIONE IN CORRENTE DI VAPORE D'ACQUA**.

Lo strumento utilizzato è l'**ALAMBICCO** disegnato già da Leonardo da Vinci

- *Disegna l'alambicco e le sue 3 parti principali* -
Il vapore acqueo che si produce rompe le cellule vegetali e ne estrae i componenti, tra cui gli oli.

Il vapore contenente gli oli passa nella camera di raffreddamento e condensa tornando liquido.

Il liquido viene raccolto in un recipiente di vetro alla cui superficie galleggia l'olio essenziale.

- *Rifletti su quali caratteristiche fisiche e su quali trasformazioni si basa questo metodo:*

Si distinguono quindi olio essenziale e acqua floreale o idrolato
- *Rifletti sui prodotti di profumeria*
L'Olio essenziale raccolto resterà un mese nel vetro x stabilizzarsi, poi potrà esser utilizzato.

ESTRAETE L'OLIO ESSENZIALE DI MANDARINO
Sbucciate i mandarini e sminuzzatene le bucce.

Pesatele e annotate il valore # comprimelele nel sacco di tela che porrete nella caldaia con l'aiuto del tecnico montate l'alambicco e controllatene il funzionamento

a procedimento ultimato distinguate l'olio essenziale dall'idrolato

prelevate con una pipetta tarata l'olio essenziale e raccoglietelo in un flacone di vetro. Annotate la quantità di olio essenziale ottenuto

disponete l'idrolato in flaconi di vetro dopo averne misurato e annotato il volume

ESTRAETE L'OLIO ESSENZIALE DI EUCALYPTUS
Sminuzzate le foglie di Eucalyptus

Pesatele e annotate il valore ..procedere come per l'olio essenziale di mandarino
calcolate la resa percentuale in peso dell'olio essenziale.
Riflettete sul prezzo di vendita degli oli essenziali. E sull'offerta di oli a basso prezzo.

SINTESI DEI RISULTATI OTTENUTI IN TERMINI PONDERALI:

5 kg di bucce di mandarino hanno dato 16,5 g di olio essenziale di mandarino con una resa del 0,33% e 3,5 l di idrolato.

1,7 kg di foglie di Eucalyptus hanno prodotto 8,7 g di olio essenziale di Eucalyptus con una resa di 0,51% e 3 l di idrolato.

Salicaceae

Dovyalis caffra (Harv. et Sond.) Warb.

Africa meridionalis

Leggi il QR code per visualizzare la scheda

IL CONCORSO FOTOGRAFICO



1° In Orbit art aruga



2° Tappeto di primavera



3° Punti di vista

Dal 2008 i GBH organizzano annualmente il Concorso fotografico "Obiettivo Hanbury" finalizzato alla valorizzazione e alla promozione dell'area protetta regionale e del territorio intemelio. Tema del concorso del 2013 è stato: "Bellezza, Natura, Arte, Cultura". Per la prima volta una sezione è stata riservata alle classi delle Scuole secondarie di secondo grado.



Bibliografia

- 1) Botanic Gardens Conservation International, (BGCI), 2001. Piano d'azione per i Giardini Botanici dell'Unione europea. Inform. Bot. Ital., 33 (suppl. 2).
- 2) http://www.giardinihanbury.com/hanbury4/index.php?option=com_content&view=article&id=114&lang=it