

L'orto botanico dell'Università di Cagliari: nell'archeologia, storia e biodiversità

Paola Moroni

Università degli Studi di Macerata

RIASSUNTO

L'Italia ha il primato storico mondiale sulla nascita, ed il primato numerico degli Orti Botanici collocati presso le Facoltà Scientifiche. Con le loro attività di ricerca, collezione, classificazione, tutela delle specie vegetali ed attività didattico-divulgative che assolvono, gli Orti Botanici Universitari sono Musei Scientifici: Istituti e luoghi della cultura come definiti dal Codice dei Beni Culturali. L'Orto Botanico dell'Università di Cagliari con il suo patrimonio archeologico, perfettamente integrato con le collezioni vegetali è l'unico nel suo genere. Nato nel 1866 per l'acclimazione di specie subtropicali, è inserito fra i Giardini Storici. E' un esempio museale di grande dinamicità che si rinnova e si rapporta continuamente per gli incessanti contributi di ricerca di tutti i suoi componenti sulle attuali tematiche botaniche, scientifiche e ambientali. Situato in una regione unica come la Sardegna ed in una Nazione unica come l'Italia, spesso distratte verso le loro naturali bellezze, s'inserisce perfettamente, con la sua bellezza e peculiarità nel Patrimonio Culturale, Storico ed Artistico Nazionale italiano.

Parole chiave

archeologia, storia, biodiversità, museo, orto botanico

ABSTRACT

The Botanical Garden of the Università of Cagliari: a scientific museum between archaeology, history and biodiversity

Italy has world-wide the historical supremacy on the first creation, and the numerical supremacy of the Botanical Gardens located within Scientific Academic facilities. With their activities of research, collection, classification, protection of the plant varieties and didactic-divulgative activity, the University Botanical Gardens are Scientific Museums: Institutes and defined places of culture according to the Code of the Cultural Assets. The Botanical Garden of the University of Cagliari with its archaeological patrimony, perfectly integrated with the collections of plant varieties is the only one in its kind. The Botanical Garden was born in 1866 in order to pursue the climate adaptation of subtropical species, and it was integrated with the Historical Garden. It is an example of a museum of great dynamics that continuously renews itself in relation to the ongoing contributions to research in botany, science and environment of all its members. Although this Garden is situated in a unique region like Sardinia and in a unique nation like Italy, both often distracted towards their natural beauties, with its exceptional beauty and peculiarity it is a perfectly integrated asset in the Cultural, Historical and Artistic National Italian Heritage.

Key words:

archaeology, history, biodiversity, museum, botanical garden

INTRODUZIONE

Con le attuali problematiche ambientali, su scala planetaria, gli Orti Botanici Universitari italiani e non, sono protagonisti e cardini fondamentali dei Musei scientifici. Come tali per i loro contenuti, secondo il Codice dei Beni Culturali, sono Istituti e Luoghi di cultura che acquisiscono, conservano ed espongono per finalità di educazione e studio. Nella realtà museale dell'Orto Botanico dell'Università di Cagliari oltre alle caratteristiche scientifiche, sono presenti anche valenze storiche ed archeologiche che si coniugano con i Beni Culturali come enunciato dal Codice nei seguenti articoli:



La zona archeologica dell'Orto Botanico
1) Anfiteatro Romano - 2) Orto Botanico - 3)
Villa Di Tigellio - (A.M.Colavitti 2003)

Art. 2 - Patrimonio culturale (comma 2,3 e 4).

Art.10 - Beni culturali (comma 1, lett.a,e,f).

Art. 101 - Fruizione e valorizzazione - Istituti e luoghi della cultura (comma 1- lett.a).

Art. 142 - Aree tutelate per legge (comma 1, lett. m).

Nasce ufficialmente nel 1866 con la direzione di Patrizio Gennari, ed appartiene alla categoria degli Orti Botanici storici. E' posto nel centro storico di una dinamica città moderna, conosciuta turisticamente in modo limitato e frettoloso, considerata luogo di passaggio verso altre mete turistiche sembra renderci consapevoli di quanto siamo distratti, verso la grandezza della natura. La zona è inserita nell'area archeologica della città per la presenza di numerose testimonianze punico-romane; cisterne che erano destinate all'approvvigionamento idrico.

Le antiche testimonianze convivono armoniosamente con la natura da sempre rendendo questo luogo unico nel suo genere per la valenza scientifica, naturalistica, storica e archeologica.

L'Istituzione svolge un'incessante lavoro di ricerca e tutela rivolte soprattutto alle specie vegetali a rischio della regione Sardegna gravemente minacciate. Per questo motivo è stata creata la zona delle "Roccaglie delle Biodiversità" dove sono monitorate specie di particolare interesse fitogenetico. In ogni iniziativa espositiva sono valutate le esigenze fondamentali per adeguare la conoscenza, di argomenti scientifici talvolta complessi, ad ogni tipo di utenza anche ai disabili. Oltre al pubblico, competente, per le sue numerose iniziative culturali, scientifiche e museali messe in atto si apre anche al grande pubblico che per il rinnovato interesse e rispetto verso la natura, si avvicina in modo crescente e non trascurabile E' un museo a cielo aperto, unico nel suo genere, esempio di connessione di Bene Culturale storico-archeologico, naturalistico e scientifico.

1) L'ANFITEATRO ROMANO

A nord-ovest dell'Orto Botanico si trova un'importante testimonianza della Cagliari antica: l'Anfiteatro Romano, la testimonianza e la più imponente della civiltà romana in Sardegna. E' stato edificato nel periodo imperiale sotto Cneo Pompeo noto come Pompeo il Grande. E' interamente scavato nella roccia, quasi incassato nella Vallata. Storici dell'800 affermano che la capienza dell'anfiteatro era di almeno 20.000 spettatori, le gradinate sono state in parte smantellate nei secoli scorsi ed i loro blocchi usati, fra l'altro, per edificare le mura della città e le chiese di San Michele e dei Cappuccini. L'Anfiteatro è visibile le dall'Orto dalla zona delle Roccaglie, conserva ancora, alcune gallerie scavate nella roccia rivestite da mattoni, che servivano per il passaggio del pubblico da e per le cave.

2) L'AREA ARCHEOLOGICA ALL'INTERNO DELL'ORTO BOTANICO

L'area dell'Orto, costituisce una delle più interessanti attrattive archeologiche, naturalistiche e ambientali della città di Cagliari. L'interno è caratterizzato da uno dei più significativi ed articolati sistemi idraulici della Sardegna di epoca romana. Serbatoi e cunicoli che caratterizzano l'area, sono disseminati per ben cinque ettari di territorio e testimoniano le scarse risorse idriche cagliaritaniche del tempo. E' situato ad un Km. dal mare ed il viale principale, che appare come un'immensa galleria verde, conduce alla parte alta confinando a sud-ovest con l'Anfiteatro Romano ed un monumentale esemplare di flora subtropicale. All'interno sono presenti testimonianze archeologiche, alcune di esse fruibili al pubblico:

LA CAVA ROMANA

LA VASCA A TRIFOGLIO

LA GROTTA "GENNARI"

LA CISTERNA PUNICO-ROMANA

La Cava -Romana

Il sito definito Cava Romana, chiamato da alcuni, "complesso Sa Rutta Fiscali", presenta alla base dell'ampio taglio della roccia, che ne giustifica l'appellativo, una cabaletta intonacata, certamente destinata al passaggio dell'acqua, mentre sul piano di calpestio si apre una bocca forse pertinente ad una cisterna. Si presenta come un largo e poco profondo riparo sotto roccia, alto 9 m e largo 34 m. In questo posto furono certamente impiantate le prime piante dell'Orto Botanico per gli studi di acclimatazione e la Cava è un posto molto riparato. Maestosi Ficus ultracentenari rendono suggestivo questo luogo. (G.Fois 1993)

La Grotta Gennari

La grotta prende il nome dal fondatore e primo direttore Patrizio Gennari e costituita da una camera irregolarmente rettangolare, coperta a volta a botte ed interamente scavata nella roccia; di cui un lato articolato in tre vasche, diverse tra loro nella dimensione e nelle profondità. Mentre le prime due conservavano la copertura ad arcosolio, la terza più ampia, mostra che già precedentemente esisteva un'apertura circolare che ne permetteva la visione dal sovrastante piano e forse destinata per attingere l'acqua. Ai margini del pavimento dell'ambiente, corrono due cabalette destinate a raccogliere acqua dalle vasche convogliandola verso l'esterno. La grotta Gennari, ospita importanti esemplari di piante sciafile, tra le nicchie rocciose.

La vasca a Trifoglio

Sempre a nord si apre una vasca a forma trilobata che mostra i segni dell'originale copertura nel taglio residuo della roccia. L'andamento planimetrico, insolito, lascia

supporre una funzione diversa, probabilmente pubblica, forse decorativa. La Vasca a Trifoglio, come viene oggi chiamata, è posta sulla parte superiore dell'area del palmeto, ed essendo stata restaurata viene di nuovo utilizzata. Il sistema idrico del palmeto utilizza l'acqua a ciclo continuo facendola prima scorrere tramite un ruscelletto verso due vasche inferiori. Questa "oasi" artificiale, consente la coltivazione all'aperto di numerose piante tropicali, di cui molte specie rare, inserite nell'index seminum.

La cisterna Punico-Romana

E' l'elemento archeologico più importante dell'impianto idrico presente nell'area dell'Orto Botanico. E' accessibile al pubblico l'ingresso è suggestivo, quasi seminascosto da piante della macchia mediterranea. Il condotto scavato è interamente percorribile e conduce alla grande cisterna; è evidente che il condotto e la cisterna a bottiglia non sono contemporanei. La cisterna può essere stata realizzata in età repubblicana, secondo i consueti canoni per servire un edificio sovrastante situato a valle dell'anfiteatro. Il condotto, che la rende accessibile dal basso, sembra raccordare le riserve idriche con altri impianti distribuiti lungo la valle di Palabanda. La sua altezza è di 12 m, con un diametro di 10 m, dalla singolare forma a damigiana. L'acqua piovana era convogliata sfruttando la pendenza della collina. Era probabilmente inserita in un sistema di cisterne e canalizzazioni che costituivano un piccolo acquedotto nella vallata di Palabanda, forse parte integrante dell'acquedotto che i romani realizzarono nell'antica Karalis. Per prelevare l'acqua dalla cisterna sfruttando la forza di gravità, i romani scavarono alla base un condotto lungo circa 40 m largo mediamente 1m e alto circa 1,7m. Di notevole interesse è l'intonaco con la cui parete è rivestita di un materiale denominato "cocciopesto", un impasto formato da polvere di mattoni e pozzolana. Lo stato di conservazione è buono e l'imbocco della cisterna è ostruito, poiché sul luogo, sono sorti altri Istituti Universitari. Tutti gli elementi archeologici presenti si caratterizzano per il loro inserimento naturale con specie subtropicali e tropicali perfettamente acclimate, di maestose proporzioni che dominano dall'alto l'Orto Botanico (G. Fois 1993).

3) LA VILLA DI TIGELLIO

Nella stessa zona a sud-est, a circa 100 m. dall'Orto Botanico è situata un'altra testimonianza archeologica di edilizia residenziale della Sardegna di età romana, la Villa di Tigellio. Tigellio era poeta e cantore contemporaneo di Cesare ed Augusto che la tradizione vuole originario di Cagliari. Trasferitosi a Roma riuscì a farsi apprezzare per la sua voce procurandosi, fama e ricchezza amici e protettori ma anche le antipatie di personaggi come Cice-

rone ed Orazio. La Villa non appartenne al personaggio, ma faceva parte del quartiere residenziale della Karales romana sorto nel I sec. d. C. ed abitato fino sino al VI-VII secolo d.C.. Il complesso si compone di due Domus e di un piccolo edificio termale. Degli edifici che erano presenti si sono conservate alcune parti: resti del pavimento del calidarium, e poco altro per quanto riguarda le termæ, decorazioni murarie (frammenti di affreschi) e pavimentazioni indicano l'elevato livello sociale di chi vi abitava come mosaici e pavimenti costruiti con la tecnica dell'opus signinum (tessere di marmo bianco inglobate nel cocciopesto). (A.M. Colavitti et al. 2003.)

ASPETTI MUSEOLOGICI E MUSEOGRAFICI DELL'ORTO BOTANICO DELL'UNIVERSITÀ DI CAGLIARI

In riferimento al Codice dei Beni Culturali, l'Orto Botanico come ogni altro Museo scientifico è destinato ad essere utilizzato dal pubblico. Le collezioni botaniche ed i beni esposti sono un patrimonio appartenente all'intera umanità e come tali, devono essere disponibili, per la visione e l'accrescimento culturale individuale e collettivo. Il rapporto con il pubblico, vasto o ristretto che sia, costituisce dunque una dimensione importante dell'attività museale. Alle diverse tipologie di pubblico, devono essere predisposte misure adeguate e flessibili, alla fruizione delle collezioni botaniche. Sono state create delle aree speciali per la valorizzazione delle collezioni e per favorire, una migliore fruizione didattico-educativa con l'utilizzo di nuovi sistemi comunicativi. I nomi scientifici delle piante sono contrassegnati da etichette nelle quali sono riportati: il binomio scientifico genere e specie, l'autore ovvero chi ha descritto la specie, la famiglia della loro appartenenza. Le etichette sono di diverso colore, in funzione del gruppo tassonomico: arancione per le Pteridofite (felci), gialle per le Gimnosperme, verde per i Monocotiledonile, blu per i Dicotiledoni. Una serie di pannelli didattici esplicativi di facile consultazione, degli ambienti o dei singoli esemplari, sono posti all'ingresso di ogni viale. Di notevole interesse ed impatto visivo, è la zona desertica esposta a Sud e ricavata direttamente dal calcare, bianco e suggestivo, dove sono acclimatate le succulente dei deserti americani ed africani. Sono allestite alcune aiuole che ospitano piante interessanti, per l'osservazione di alcuni fenomeni biologici che avvengono nella loro evoluzione, come l'impollinazione o per la spiegazione dei movimenti di alcune piante sensitive, o le note esplicative della descrizione di alcune specie aeree. E' dedicato uno spazio alle piante medicinali, tornate attualmente alla ribalta, come quelle utili (tessili, tintorie, ed alimentari). Il percorso denominato "Piante e sensi" è dedicato ai non vedenti. Istituito grazie alla sensibilità dello staff dell'Istituto di Botanica nel per-

corso sono state immesse piante di specie mediterranea, presenti soprattutto in Sardegna, dal particolare profumo ed i pannelli esplicativi sono in Braille. Di notevole valenza scientifica è la collezione di piante succulente costituita da 200 specie che con la loro fioritura policroma creano nella zona desertica uno spettacolo naturale unico.

Settore Mediterraneo, con piante delle tre fasce vegetazionali della Sardegna e provenienti da aree a clima mediterraneo (Cile, California, Australia, etc.)

Settore tropicale, che evidenzia il preciso disegno del suo fondatore, finalizzato all'acclimatazione di tali specie.

Settore delle piante succulente, rappresenta una delle più importanti collezioni che sfrutta le zone aride e gli affioramenti rocciosi.

Settore medicinale-Hortus simplicium, organizzato in aiuole ospitanti circa 120 specie

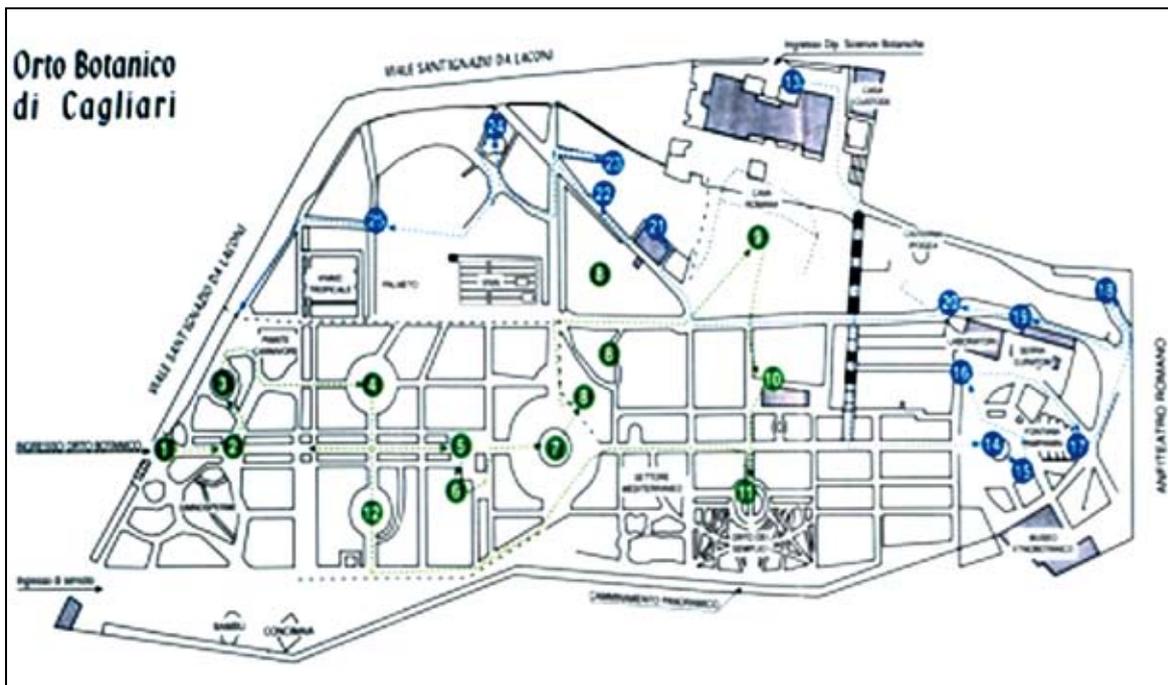
raggruppate per destinazione d'uso terapeutico è stato ristrutturato di recente, ed attrezzato per i non vedenti.

Settore delle roccaglie della biodiversità, per la conservazione ex situ di specie endemiche o di notevole interesse fitogenetico.

Particolare interesse destano alcuni esemplari di Ficus ultracentenari, naturalmente inseriti nei vari ambienti archeologici. Un nuova struttura è in via di completamento; la serra termoclimatizzata che dovrà ospitare piante tropicali rare o di particolare interesse scientifico. Oggi può dirsi rispettata la volontà del suo fondatore, Patrizio Gennari:

"un Orto modello destinato a svolgere presso di noi l'industria orticola, uno stabilimento dei meglio disposti per ragioni di clima a grandi esperienze di clima a grandi esperienze di acclimatazione e un vero vivaio degli orti del continente". (Cavara, 1900).

Nel 2003 è stato istituito il Centro per la Conservazione della Biodiversità (CCB) nato per lo studio, la gestione e la diversità vegetale in Sardegna, in cui sono annessi i Laboratori, la Banca del Germoplasma, i Campetti sperimentali e le Roccaglie della Biodiversità. La Banca del Germoplasma nata nel 1997, collabora a livello internazionale con diverse istituzioni impegnate nella conservazione della biodiversità vegetale e con numerose banche del Mediterraneo. L'obiettivo principale della banca è quello della conservazione particolare di tutti i taxa vegetali rari minacciati, endemici, rari o di particolare interesse fitogeografico della Sardegna e più in generale dei territori insulari del Mediterraneo. Il progetto è nato nel 1997 dalla collaborazione tra il Dipartimento di Scienze Botaniche e l'Amministrazione Provinciale di Cagliari. Il suo Dipartimento, si rapporta e collabora incessantemente con altre istituzioni internazionali per la ricerca di Biologia Vegetale Applicata, educazione ambientale, conservazione di specie rare o in via di estinzione, conservazione di risorse biogenetiche e tutela, della biodiversità mediterranea gravemente a rischio. Non a caso la nostra



Pianta dell'Orto Botanico e percorsi

penisola è inclusa fra gli hot spot di biodiversità a rischio del pianeta, per il bacino del Mediterraneo, attualmente è in atto il progetto GENMENDOC (www.ccb-sardegna.it).

BLU E VERDE: I PERCORSI MUSEALI

Per sensibilizzare il pubblico alla conoscenza e conservazione dell'ambiente vegetale, gli itinerari studiati per le visite si articolano in due percorsi: uno di carattere didattico-scientifico il percorso verde, e l'altro di carattere storico-archeologico il percorso blu. Sono così divulgate le conoscenze scientifiche stimolando la curiosità in questo singolare luogo; una sorta di Wunderkammer, una camera delle curiosità all'aperto fra meraviglie vegetali e testimonianze archeologiche. I percorsi si presentano con pannelli esplicativi, che accompagnano il visitatore, fornendo notizie scientifiche fruibili ad ogni tipologia di pubblico. Sono stati studiati e strutturati in relazione alla tipologia dell'istituzione consentendo la conoscenza del patrimonio vegetale e quello di carattere storico archeologico.

(Fogu M.C., Fois G.1992)

PERCORSO VERDE

- 1) Gli Orti botanici nel tempo: notizie storiche.
- 2) Le etichette: un momento di riflessione didattica.
- 3) Le cyclades: le piante più antiche.

- 4) Vasca del papiro.
- 5) Il gelso degli osagi.
- 6) L'albero fiamma di origine australiana.
- 7) Vasca centrale: le piante acquatiche.
- 8) Le piante succulente: un sistema di adattamento alla mancanza d'acqua.
- 9) La cava punico-romana: i Ficus "storici" e le felci "arboree".
- 10) Le piante per la cattura ed il risparmio dell'acqua.
- 11) Area mediterranea orto dei semplici (piante medicinali).
- 12) Fior di loto, pianta esotica conosciuta presso gli antichi egizi.

PERCORSO BLU

- 13) Il Dipartimento e l'Herbarium di Cagliari.
- 14) Il Cipresso calvo o di palude, dal nord America.
- 15) La Fitolacca, dall'America meridionale.
- 16) Il semenzaio, spazio dove sono preparati i semi per lo scambio con altre istituzioni.
- 17) La fontana Pampanini
- 18) L'Euforbia delle Canarie. Un'esemplare fra i più grandi esistenti in Europa.
- 19) L'ingresso di un canale adduttore di origine romana.
- 20) L'ingresso per la cisterna a damigiana.
- 21) La serra di acclimatazione delle piante succulente.
- 22) La grotta Gennari: il "Calidarium".
- 23) La cisterna a trifoglio d'origine punica.
- 24) Il palmeto: 60 palme appartenenti a 16 specie.

E' evidente che l'istituzione non si proponga solo come luogo di ricerca e conservazione scientifica universitaria, ma si avvicini al grande pubblico per informare, educare e generare emozioni stimolando la curiosità. E' inserito fra gli itinerari culturali di Cagliari e della Sardegna ed ogni anno si registrano, mediamente, di circa 20.000-25.000 presenze, di cui 500 classi per una media di circa 12.000 alunni in visita guidata di scuole di ogni ordine e grado. Le iniziative espositive si susseguono con l'obiettivo primario di educare e sensibilizzare i visitatori al rispetto dell'ambiente e della biodiversità come conservazione della nostra memoria.

CONCLUSIONI

Con la crescente domanda di un pubblico, ed il rinnovato rispetto verso la natura, il ruolo degli Orti Botanici è oggi riscoperto su scala mondiale, per la loro bellezza, la promozione e la diffusione di cultura scientifica. Con una storia di quasi cinque secoli, l'Italia ha il primato della nascita degli Orti Botanici, intesi come istituzioni accademiche annesse alle Università.

Per lungo tempo sono vissuti quasi all'ombra delle loro istituzioni, attualmente hanno un ruolo fondamentale d'indiscusso valore sociale per le loro funzioni scientifiche, educazione ambientale, e tutela della Biodiversità. Le loro azioni divulgative sono fondamentali, per giungere ad una maggiore percezione, sensibilità e rispetto verso il mondo vegetale. Sono strumenti d'indiscusso valore per la promozione, la diffusione e la conservazione di cultura scientifica. Il costante aggravamento e disagio della situazione ambientale, che il pianeta Terra sta vivendo, rendono queste riflessioni urgenti e necessarie. Il costante aggravamento e disagio della situazione ambientale, rendono queste riflessioni urgenti e necessarie. Il nostro patrimonio culturale vegetale, e la varietà nelle sue forme sono un dono prezioso per tutti noi. Nei loro suggestivi spazi, come l'esempio trattato dell'Orto Botanico dell'Università di Cagliari unico nel suo genere, si integrano funzioni scientifiche, storiche e sociali espressioni della cultura umana. Con il loro messaggio costituiscono costanti occasioni di divulgazione e sensibilizzazione delle problematiche vegetali e rappresentano l'interfaccia tra la scienza ed il pubblico.

Governi, Ministeri, Regioni e varie istituzioni, promuovono numerose iniziative per la protezione delle specie vegetali a rischio, ma è mancante una Leadership politica che abbia il coraggio di affrontare con coerenza e concretezza la situazione con le giuste risorse economiche che meriterebbero. Le Scienze, le Istituzioni Educative, i Mezzi di Comunicazione ed i Governi sono chiamati forse per la prima volta, in un'azione mondiale comune mirata alla tutela vegetale. Per raggiungere questo scopo, occorre

una nuova disposizione mentale, ed una responsabilità universale. Oggi è necessario promuovere una nuova sensibilità nel rapportarsi con la natura, per preservare la nostra eredità naturale coordinando tutti gli intenti. E' importante agire in modo rapido e profondo sulla coscienza collettiva, ed intraprendere iniziative concrete a livello mondiale nel minor tempo possibile per salvare il nostro pianeta dalla perdita irreversibile di molte specie. Documentare e conservare la flora è un imperativo in un'epoca in cui è drammatica la situazione dell'habitat naturale, sono urgenti le richieste d'intervento soprattutto per l'aggravarsi dei cambiamenti climatici. Gli Orti Botanici nella loro singolarità museale, hanno la funzione di svolgere un'opera di raccolta scientifica, identificare nuove specie, classificarle, conservarle e renderne partecipe il pubblico. Devono essere quindi adeguatamente supportati e valorizzati dalle istituzioni. Nel nostro secolo sono segnalati solo timidi segnali di ripresa del dialogo che l'uomo sta intessendo con la natura, per molto tempo ignorata, offesa e bistrattata. La loro funzione deve essere rivitalizzata ed innovata con la ferma convinzione che il "bello naturale" possa essere sempre perfezionato e conservato dall'azione umana. Devono essere messi in luce e definitivamente riconosciuti come parte integrante, del patrimonio della nostra cultura nazionale. Le iniziative del Dipartimento dell'Orto Botanico dell'Università di Cagliari, l'incessante lavoro di ricerca e la cooperazione internazionale che svolge, sono perfettamente conformi alle richieste formulate nei vari vertici mondiali sull'ambiente e dagli studiosi maggiormente impegnati in questa battaglia. Mi auguro che questo lavoro riesca in parte a contribuire alla conoscenza di questa istituzione che svolge incessanti azioni dirette ed indirette: indirette per la sensibilizzazione ed educazione ambientale e la varie iniziative preposte, dirette: proponendo la conservazione in situ ed ex situ delle specie del Mediterraneo attivando ricerche inerenti alla biologia ed alla demografia delle piante a rischio. Con i suoi percorsi museali, s'incontrano e convivono armoniosamente, il passato e il presente, nella suggestiva ed affascinante collocazione archeologica e naturale, unica nel suo genere come questa splendida regione.

RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano: il Dipartimento di Scienze Botaniche dell'Università di Cagliari, la Dott.ssa Maria Caterina Fogu, il Prof. Gianluigi Bacchetta, la Dott.ssa Cristina Delunas, il Prof. Antonio Scrugli, il Prof. Luigi Mossa, il Dott. Giuseppe Fois per la loro gentile disponibilità, il Museo Civico di Scienze Naturali di Verona, la Dott.ssa Alessandra Aspes, l'ANMS e la Dott.ssa Rossella Medori per il prezioso supporto tecnico-emotivo.

BIBLIOGRAFIA

- BACCHETTA G., BOCCHIERI E., COSTA M., GEMES J., MOSSA L., 2001. Studio e conservazione della diversità vegetale nel Mediterraneo occidentale insulare: il progetto Cagliari Valencia. *Informatore Botanico Italiano*.
- CAMMELLI M., Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio. Il Mulino.
- CAVARA F., 1900. L'Orto Botanico dell'Università di Cagliari come giardino di acclimatazione e come Istituto Scientifico. Università di Cagliari.
- CHIAPPINO M., 1966. L'Orto Botanico della Università di Cagliari nel 1. Centenario della fondazione (15 novembre 1866). *Giornale Botanico Italiano*.
- COLAVITTI A.M., TRONCHETTI C., 2003. Guida Archeologica di Cagliari. C. Delfino, Roma.
- DAVIS P., 2001. Musei e ambiente naturale. CLUEB, Bologna.
- FLORIS A., 1984. Orto Botanico di Cagliari: l'analisi delle cavità presenti nel suo interno. *Speleologia Sarda*.
- FOGU M.C., FOIS G., 1992. Orto Botanico di Cagliari. Una guida per due itinerari. STEF, Cagliari.
- FOIS G., 2004. Atti del convegno "Paesaggi e giardini del Mediterraneo", Pompei 1993.
- GENNARI P., 1867. La storia naturale in Sardegna nell'ultimo ventennio, 1846-66. *Rassegna Medica*, 505/537, *Gazzetta Popolare di Cagliari*.
- GENNARI P., 1874. Guida dell'Orto Botanico della Regia Università di Cagliari. Edizioni Dell'Avvenire, Cagliari.
- MAMELI-CALVINO E., 1928. Orto Botanico dell'Università di Cagliari. Edizioni Università di Cagliari.
- RAIMONDO F.M., 1992. Problemi di Conservazione degli orti botanici storici italiani. Edizione Grifo, Palermo.

Indirizzo dell'autore:

PAOLA MORONI - Università degli Studi di Macerata, Facoltà di Beni Culturali, sede di Fermo - Corso Cefalonia, 70 - 63023 Fermo; e-mail: emmepaolaemmel@ibero.it