

# Elementi vegetali per una esposizione "quasi viva": la foresta del Madagascar a Torino

Rosa Camoletto

Museo Regionale di Scienze Naturali, Via G. Giolitti, 36. I-10123 Torino. E-mail: rosa.camoletto@regione.piemonte.it

## RIASSUNTO

Nel Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino (MRSN) è stata realizzata un'area espositiva immersiva che presenta le complesse e delicate relazioni che intercorrono tra la specie umana e la foresta pluviale del Madagascar. Questa nuova esposizione, aperta l'8 marzo 2013, è basata sulle ricerche originali condotte in Madagascar da alcuni zoologi piemontesi.

Quando divenne necessario identificare e selezionare la componente vegetale dell'esposizione, fu indispensabile condurre complesse ricerche. Poiché, per motivi economici e logistici, era possibile inserire una limitata selezione di vegetali, vennero scelte specie di facile rappresentazione e idonee a illustrare molteplici peculiarità.

Le oltre 60 specie selezionate per il lembo di foresta pluviale malgascia e per le vetrine integrative sono state realizzate con esemplari essiccati e con diverse riproduzioni originali.

Parole chiave:

Madagascar, vita vegetale, foresta pluviale, modelli, esposizione permanente.

## ABSTRACT

*Vegetal subjects for an "almost alive" exhibit: the Madagascar forest at the Museo Regionale of Torino (Italy).*

*An immersive exhibit, showing the complex and delicate relationships between humans and the Madagascar rainforests, has been recently realized in the Museo Regionale di Scienze Naturali of Turin (MRSN). This new exhibit, which opened on March 8, 2013, is based on some original research conducted in Madagascar by some piedmontese zoologists.*

*When it became necessary to identify and select the vegetal component of the exhibit, a particularly complex research was required. Since it was possible, for reasons of space and costs, to insert only a few vegetal subjects, it was decided to select only species easy to be produced and useful to illustrate multiple characteristics.*

*The over 60 species selected for the walk-through Malagasy rain forest and for the various showcases were made with dried samples and with various original hand-crafted models.*

Key words:

*Madagascar, vegetal life, rain forest, plant models, permanent exhibit.*

## INTRODUZIONE

La nuova esposizione permanente del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino (MRSN), intitolata "Lo spettacolo della natura. Storie di scienza e di mondi da conservare", si articola in tre aree strettamente correlate tra loro, che conducono il visitatore alla scoperta delle scienze naturali e della diversità e complessità della natura. Nell'allestimento, realizzato dall'A.T.I. Euphon Communication S.p.A. e inaugurato l'8 marzo 2013 (sito web 1), sono stati recepiti e valorizzati numerosi contributi originali sviluppati sulla base delle competenze specialistiche e dei programmi di ricerca svolti dal personale curatoriale del MRSN.

Una delle aree espositive illustra il Madagascar attraverso i suoi biomi, tra i più ricchi al mondo in termini di biodiversità. Quest'area è stata realizzata sulla base di contributi derivati dalle ricerche condotte da zoologi piemontesi e, in particolare, dal collega Franco Andreone (Andreone et al., 2016).

Nel 2011 vennero definite le tematiche e fu necessario selezionare i soggetti animali, minerali e vegetali da associarvi. Per la parte vegetale il lavoro era particolarmente complesso e delicato, sia per la carenza di documentazione, sia per la difficoltà di reperimento di esemplari o modelli idonei.

## MATERIALI E METODI

Per pianificare e sviluppare questo contributo botanico sono stati analizzati i temi che avrebbero costituito il percorso narrativo, le modalità espositive scelte dai progettisti, gli spazi disponibili e le tempistiche di realizzazione.

Gli argomenti in cui inserire elementi botanici sono risultati: l'isolamento geologico ed evolutivo del Madagascar, le relazioni tra uomo e vegetali, gli organismi rari o endemici, le specie invasive, la foresta pluviale, la ricerca naturalistica attuale. Il progetto espositivo comprendeva: l'allestimento scenografico im-

Caratteristiche	Varianti
1) Gruppo botanico	a=alghe; f=funghi; l=licheni; b=briofite; p=pteridofite; g=gimnosperme ad=dicotiledoni; am=monocotiledoni
2) Forma di crescita rappresentata	ac=alberi colonnari; aa=fusti legnosi alti; le=liane erbacee; ll=liane legnose; ea=fusti erbacei alti; eb=fusti erbacei bassi
3) Parte rappresentata	ra=radici; fu=fusti; fo=foglie; fos=foglie secche al suolo; br=brattee fi=fiori; fr=frutti; se=semi
4) Relazioni nutrizionali	au=pianta autotrofa pa=pianta parassita, saprofita o simbiote
5) Substrato di crescita	t=su terra; r=su roccia; ep=sugli alberi; a=in acqua
6) Diffusione	c=comune e caratterizzante; r=rara; en=endemica; be=presente in Betampona ic=introdotta non invasiva; ii=introdotta invasiva
7) Interazioni con gli animali esposti	z=più o meno stretta relazione con una specie animale rappresentata (cibo, impollinazione, rifugio...)
8) Utilizzi antropici	c=cibo, spezie; l=legname (da ardere, da lavoro, da costruzione...); f=fibre (cordami, reti, stuoie...); m=medicinale o magico
9) Materiali per l'allestimento	m=modello; c=copia dettagliata; v=materiale vegetale essiccato e trattato
10) Facilità di realizzazione	1=esemplare disponibile; 2=buona iconografia disponibile 3=dettagli semplici da realizzare 4=presenza di copie commerciali modificabili

Tab. 1. Lista-chiave per la selezione delle entità da rappresentare.

mersivo di un lembo di foresta pluviale, piccole vetrine, filmati ed exhibit interattivi. Su di uno spazio totale di circa 600 m<sup>2</sup>, il lembo di foresta avrebbe occupato circa 50 m<sup>2</sup> sotto un soppalco sostenuto da colonne di circa 3 metri di altezza.

Equilibrare l'esposizione, inizialmente zoocentrica (Camoletto Pasin, 2005, 2008a) era il primo obiettivo. Per l'exhibit della foresta, il nucleo botanico più impegnativo, al posto del classico utilizzo dei vegetali come "elemento scenografico" (Camoletto, 2013, 2014) è stata progettata una complessa rappresentazione realistica di specie vegetali con precisi significati ecologici e interazioni con gli animali esposti e con l'uomo.

Le attività svolte per la componente botanica dell'area espositiva sono:

- 1 - ricerca di documenti su ambienti e vegetazione locali,
- 2 - ricerca e produzione di iconografia e di documenti sugli elementi vegetali per individuare quelli più ricchi di valenze tematiche,
- 3 - realizzazione di una lista dei vegetali collegabili ai temi del percorso espositivo,
- 4 - realizzazione di una lista-chiave con le peculiarità da considerare per la scelta degli elementi da rappresentare (tab. 1),
- 5 - selezione degli elementi idonei alla costruzione del lembo di foresta interattivo (tab. 2),
- 6 - selezione di elementi significativi per vetrine, teche, immagini, filmati ed exhibit interattivi,
- 7 - elaborazione dei testi botanici,
- 8 - supervisione alla produzione dei modelli di vegetali,
- 9 - consulenza e interazione costante in fase di allestimento.

## LA REALIZZAZIONE BOTANICA

Per procedere con la scelta delle entità da presentare nella foresta interattiva è stato fondamentale selezionare un'area precisa, la Riserva naturale di Betampona (prov. Toamasina), su cui potevano essere recuperate molte informazioni grazie agli studi del collega Franco Andreone. Una visita alla grande serra dello zoo di Zurigo e l'analisi delle note botaniche relative a Masoala, area molto simile a Betampona (sito web 2) sono state indispensabili per definire la struttura dell'allestimento e per integrare i materiali reperiti nel web con quelli ricevuti dagli specialisti.

La ricerca di materiali espositivi è proseguita nelle liste di vivaisti e Orti Botanici italiani, con l'analisi del mercato delle piante artificiali e delle attività etnobotaniche malgascie.

L'analisi delle liste analitiche realizzate ha permesso di individuare le entità da inserire nell'esposizione per ottenere la più elevata varietà di significati tematici associata a un buon valore scientifico ed estetico, pur riducendo al minimo i costi e i tempi di realizzazione. Nomenclatura e distribuzione di ogni elemento sono state verificate sul catalogo della flora del Madagascar (sito web 3) e su altri siti scientifici di riferimento.

Molti elementi inseriti sono anche un chiaro richiamo alle tematiche illustrate nelle altre due parti del percorso espositivo, come la storia evolutiva della Terra, l'evoluzione e la differenziazione dei vegetali, le interazioni e modificazioni antropiche, gli studi botanici di Charles Darwin, gli studi naturalistici moderni.

### Le tecniche e i reperti

Per realizzare i grandi tronchi della foresta sono state eseguite fotografie dal vero, che hanno permesso di

	1) gruppo	2) forma	3) parte	4) relazioni	5) substrato	6) diffusione	7) interazioni animali	8) utilizzi	9) materiali	10) facilità
<i>Ficus tiliifolia</i>	ad	ac	fu, fos	au	t	c (Madagascar, Comore)	z (cibo per lemuri, vespe impollinatrici, uccelli...)	cibo, legno	m	2,3,4
<i>Dalbergia baronii</i>	ad	ac	fu	au	t	r (endemica)	z (insetti sotto la scorza: cibo per uccelli)	legno pregiato	m	2,3
<i>Ravenala Madagascariensis</i>	am	ac	fu, fo, fos, fi, fr, se	au	t	c (endemica con distribuzione puntiforme; coltivata)	z (cibo per lemuri e per uccelli)	foglie; pianta simbolo	m, c	2,3,4
<i>Dyopsis lastelliana</i>	am	ac	fu, fos	au	t	c (endemica)	z (habitat per anfibi)	legno, fibre	m	2,3,4
<i>Pandanus utilis</i>	am	ac	ra, fu	au	t	c (endemico africano, coltivato)	z (cibo)	cibo, fibre	m	2,3,4
<i>Ficus rubra</i>	ad	ll	ra, fu	au	ep, t	c (Madagascar e isole vicine, con diffusione puntiforme)	z (cibo, vespe impollinatrici)		m, v	1,2,3,4
<i>Cyathea</i> sp.	pt	aa	fu	au	t	c (specie in studio: endemica?)		fibre	m, v	2,3,4
<i>Upaca littoralis</i>	ad	aa	fu	au	t	c (endemica)			m	2,3
<i>Catharostachys madagascariensis</i>	am	aa	fu, fo	au	t	c (endemica, con diffusione puntiforme)	z (cibo per lemuri)	fusti	m, v	2,3,4
<i>Brexia madagascariensis</i>	ad	aa (juv.)	fu, fo	au	t	c (Madagascar, Comore, costa africana)			c	1,2,3,4
<i>Dyopsis</i> sp.	am	eb	fo	au	t	r (specie in studio: endemica?)			c	2,3,4
<i>Pandanus</i> sp.	am	eb (juv)	fo	au	t	c (specie in studio: endemica?)	z (habitat per anfibi)	cibo	c	2,3,4
<i>Nephrolepis biserrata</i>	pt	eb	fo	au	t; ep	c (pianta locale, diffusa)			c	2,3,4
<i>Asplenium australe</i>	pt	eb	fo	au	t; r; ep	c (pianta locale, diffusa)			c	2,3,4
<i>Geosiris aphylla</i>	am	eb	fu, fo, fi	pa	t	r (endemica)			c	2,3
<i>Aframomum angustifolium</i>	am	eb	fo, fr	au	t	ic (invasiva)	z (cibo per lemuri)	spezie, cosmesi	c	2,3,4
<i>Psidium cattleyanum</i>	ad	aa	fr	au	t	ii (americana)	z (cibo)	cibo	c	2,3,4
<i>Carica papaya</i>	ad	aa	fu, fo, fr	au	t	ic (americana)	z (cibo)	cibo	c	2,3,4
<i>Musa</i> sp.	am	ea	fu, fo, fr	au	t	ic (origine asiatica)	z (cibo)	cibo	c	2,3,4
<i>Vanilla planifolia</i>	am	le	fu, fo, fi, fr	au	t	ic (americana)		spezie	c	1,2,3,4
<i>Colocasia esculenta</i>	am	eb	fo	au	t	ic (asiatica)		cibo	c	1,2,3,4

Tab. 2. Caratteristiche delle entità selezionate per la foresta, tutte presenti nell'area di Betampona.

1) ad=dicotiledoni; am=monocotiledoni; pt=pteridofite. 2) aa=fusti legnosi alti; ac=alberi colonnari; eb=fusti erbacei alti; le=liane erbacee; ll=liane legnose; juv.=pianta giovane. 3) fi=fiori; fo=foglie; fos=foglie secche a terra; fr=fiori; fu=fusti; ra=radici; se=semi. 4) au=autoctona; pa=parassita. 5) ep=epifita; r=su roccia; t=a terra. 6) c=comune e caratterizzante; ic=introdotta non invasiva; ii=introdotta invasiva; r=rara. 7) z=in relazione con gli animali esposti. 9) c=fare copia tagliata; m=modello; v=parti vegetali essiccate. 10) l=esemplare disponibile; 2=buona iconografia; 3=dettagli semplici da realizzare; 4=riprodurre con modelli commerciali modificati.

costruire fedeli modelli in creta e plastilina, su cui sono stati realizzati stampi in silicone da utilizzare per produrre calchi in resina da rifinire in museo con colori materici che simulano anche la presenza di alghe, muschi e licheni sulle scorze. Per gli elementi di mino-

re dimensione sono stati utilizzati campioni di piante artificiali, modificati sulla base delle immagini e della conoscenza diretta delle piante vive. In questo modo, ad esempio, un esemplare commerciale di *Strelitzia reginae* è stato trasformato in una credibile *Ravenala mada-*



Fig. 1. a) Modelli: *Pistia stratiotes* trasformata in *Eicchornia crassipes*. b) Modelli in tecnica mista: falena e orchidea di Darwin.

*gascariensis*, decolorando i fiori e associando all'esemplare dei calchi fedeli di frutti e semi veri di ravenala. Le artiste hanno inoltre trasformato all'ultimo momento un modello di *Pistia stratiotes* in un più che credibile cespo di *Eicchornia crassipes* (fig. 1a). Per la falena di Darwin che sugge il nettare dall'orchidea *Angraecum* è stata utilizzata una soluzione mista: l'orchidea, con il suo lunghissimo sperone, è stata ottenuta modificando un fiore artificiale reperito sul mercato, mentre la falena è stata costruita in museo, con il corpo in materiale spugnoso intagliato e dipinto sul momento, le ali realizzate con fotocopie laser di una immagine scientifica (fig. 1b). I materiali artificiali sono stati integrati con pochi elementi naturali, tra cui: fusti essiccati di un fico strangolatore, reperiti nel mercato dei complementi d'arredo; steli di un bambù gigante, arricchiti con brattee di carta crespa; due fusti di felce arborea, realizzati con fibre e basi fogliari di una palma da giardino.

### I vegetali della foresta

Dalla lista di comparazione sono state identificate 21 specie da realizzare (tab. 2). Grazie al lavoro analitico e documentario preliminare gli architetti hanno potuto definire in tempo la mappa dell'exhibit e mandare in produzione tutti i modelli. Nell'allestimento sono presenti grandi tronchi, di cui alcuni nascondono le colonne del soppalco (fig. 2a), piante erbacee, giovani alberi e fusti di bambù disposti in modo da creare un effetto naturale. La scelta dei materiali e delle posizioni dei modelli è stata fortemente vincolata dal fatto che i margini della "foresta" non sarebbero stati protetti dal contatto con il pubblico. Nella realizzazione sono presenti tutti gli elementi che servono a creare densità, varietà e profondità, che orientano il visitatore sullo strato più basso della foresta (fig. 2b). A parità di altri elementi, sono state scelte specie che hanno una precisa relazione con gli animali inseriti in questa foresta: lemuri, uccelli, rettili, anfibi, insetti. Le specie del genere *Ficus* sono tra gli elementi più diffusi e significativi in questa tipologia di foreste (sito web 4) e il fico strangolatore (*Ficus rubra*) è particolarmente interessante per la sua crescita epifita.

Per arricchire la rappresentazione sono state inserite piante coltivate: papaya, banana, vaniglia, colocalasia e

guava illustrano il ruolo delle piante esotiche nell'economia locale, i danni della deforestazione agricola, la diffusione delle piante invasive, la formazione della foresta secondaria.

### Fuori dalla foresta

Le tematiche che spiegano la ricchezza, le peculiarità e la vulnerabilità della foresta pluviale malgascia sono state sviluppate con elementi integrativi attorno al lembo di foresta interattiva. Il progetto iniziale è stato arricchito con esemplari che presentano tematiche biologiche, ecologiche ed etnobotaniche.

A fianco della foresta è stata realizzata la porzione basale di un grande tronco di *Canarium madagascariense*, con spettacolari radici tabulari, che ospita l'orchidea di Darwin. Il tronco di *Canarium* e quelli di *Dypsis* e di *Ravenala* inseriti nella foresta sono la base degli alti alberi che formano la canopea, rappresentata nell'opera dell'artista Piero Gilardi (Andreone et al., 2016).

L'evoluzione della flora e della vegetazione malgascia e i biomi attuali sono stati presentati con immagini e brevi filmati.

Esemplari essiccati provenienti dal Madagascar rappresentano alcune specie vegetali collegate alle attività umane. Una selezione di 12 scorze, radici e semi curativi e magici, acquistati nei mercati etnici locali, presenta l'importanza delle conoscenze locali e degli studi etnobotanici. Una selezione di 19 specie e una postazione interattiva dedicata ai profumi e agli aromi presenta l'importanza economica dei vegetali spontanei, come il pepe voatsiperifery (*Piper borbonense*) e di quelli introdotti da altri continenti, come la vaniglia (*Vanilla planifolia*) e il pepe rosa del Brasile (*Schinus terebinthifolius*). Sono presentati in mostra anche porcini essiccati (*Boletus* spp.), funghi simbionti introdotti sull'Isola assieme agli alberi da legname alloctoni. Tra le piante di importanza economica e culturale sono rappresentati con campioni etnobotanici: palissandri (*Dalbergia* spp.), palma da rafia (*Raphia farinifera*), baobab (*Adansonia* spp.), albero del copale (*Hymenaea verrucosa*), varietà locali di riso.

Una teca presenta baccelli giganti e semi di *Entada rheedii* (fig. 3a), venduti come oggetti ornamentali: le dimensioni dei fusti e dei frutti di questa leguminosa rampicante, assieme alle proprietà allucinogene dei suoi semi, la associano ai romanzi di avventura dell'Ottocento e alla favola di Jack e il fagiolo magico.



Fig. 2. a) Calchi di tronchi che nascondono le colonne. b) Base della foresta quasi terminata.



Fig. 3. a) Baccelli di *Entada rheedii*, acquistati nel mercato degli oggetti ornamentali. b) Vetrina delle piante endemiche allestita con esemplari pressati essiccati.

L'artigianato locale è presentato con sculture in palissandro, legno sempre più raro, e piccoli oggetti profumati realizzati con "baccelli" di vaniglia di scarsa qualità alimentare.

Solo le problematiche relative al commercio e all'estinzione delle piante endemiche sono state presentate con esemplari essiccati e pressati secondo le modalità dell'erbario classico (fig. 3b). Sono state presentate specie rare o estinte in natura, ma comuni in coltivazione, come la palma dorata, la pervinca e il gelsomino del Madagascar (*Dyopsis lutescens*, *Catharanthus roseus*, *Stephanotis floribunda*). Una crassulacea ornamentale, *Kalanchoe beharensis*, rappresenta le piante endemiche potenzialmente invasive. Una teca dedicata alle piante ornamentali spinose ha permesso inoltre di attirare l'attenzione verso generi e famiglie endemiche (*Pachypodium baronii*, *Alluaudia procera*, *Uncarina grandidieri*, *U. leandri*).

## CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Lavorare con tabelle e codici ha permesso di gestire razionalmente l'intero progetto botanico anche nei momenti più critici della realizzazione. Il contributo botanico proposto è così stato pienamente recepito dai progettisti e la sua realizzazione ha arricchito notevolmente l'allestimento. La carenza di documentazione e di materiali espositivi relativi a funghi, alghe, licheni e briofite, che rappresentano gruppi non meno importanti delle piante vascolari (Camoletto Pasin, 2008b), potrà essere colmata con futuri approfondimenti. Le visite effettuate dopo l'inaugurazione hanno confermato originalità, ricchezza e versatilità dei diversi exhibit, che possono essere utilizzati dal pubblico e dagli operatori museali per analizzare infinite tematiche. L'allestimento, non più visitabile dall'estate 2013, è

attualmente in ottime condizioni e, in attesa della riapertura del palazzo che lo ospita, la realizzazione botanica è stata resa disponibile sul sito del MRSN tra i risultati della ricerca museologica denominata "Vita Vegetale" (sito web 5).

## RINGRAZIAMENTI

Questo lavoro, in particolare la realizzazione della foresta, è stato condotto a termine grazie alla generosa disponibilità di persone che conoscono "dal vero" il Madagascar, come lo zoologo Franco Andreone e il botanico Martin Bauert, e alla competenza dei tecnici e degli artisti di Opera Laboratori Fiorentini e delle ditte che componevano l'A.T.I. Euphon Communication S.p.A. (Città della Scienza S.p.A. onlus, Cinecittà S.p.A., Ucity S.p.A., Space S.p.A., Kopa Engineering S.p.A.). Un grazie particolare a Bruno, Marco e Martina, che hanno sopportato l'ennesima sfida botanico-museologica della loro moglie e madre.

## BIBLIOGRAFIA

- ANDREONE F., CAMOLETTO R., GALLO L.M., GAVETTI E., GIACOBINO E., 2016. "Lo spettacolo della natura" al Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino: il contributo del personale curatoriale. *Museologia Scientifica Memorie*, 15: 41-46.
- CAMOLETTO PASIN R., 2005. Anche i vegetali sono esseri viventi: mostre tematiche del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino. *Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste*, 51 (suppl.): 179-182.
- CAMOLETTO PASIN R., 2008a. La preparazione di reperti vegetali. *Museologia Scientifica Memorie*, 3: 31-38.
- CAMOLETTO PASIN R., 2008b. *Vita Vegetale. Il Verde Mantello di Gaia*. Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino, pp. 48.
- CAMOLETTO R., 2013. La biodiversità vegetale vista da vicino attraverso le collezioni di piante locali ed esotiche del Giardino Botanico Rea ed erbari non convenzionali per le esposizioni museali. *Museologia Scientifica Memorie*, 9: 83-90.
- CAMOLETTO R., 2014. Quale ricerca per i nuovi musei: spunti di botanica museale. *Museologia Scientifica Memorie*, 11: 206-210.

### Siti web (accessed 30.06.2015)

- 1) Sito MRSN: <http://www.mrsntorino.it/cms/la-tua-visita/allestimenti-permanenti>
- 2) Foresta dello Zoo di Zurigo: [http://www.zoo.ch/xml\\_1/internet/de/application/d2/d102/d1573/d1575/f1576.cfm](http://www.zoo.ch/xml_1/internet/de/application/d2/d102/d1573/d1575/f1576.cfm)
- 3) Flora tropicale: <http://www.tropicos.org/project/mada>
- 4) Genere *Ficus*: <http://www.figweb.org>
- 5) Vita Vegetale: <http://www.mrsntorino.it/cms/il-museo/collezioni/botanica2/item/306-vita-vegetale-madagascar>