

Il "Mondo delle Palme": spunti didattici dai campioni della Carpoteca Storica dell'Orto Botanico di Modena

Giovanna Bosi
 Giovanna Barbieri
 Daniele Bertoni
 Fabrizio Buldrini
 Simona Rinaldi
 Daniele Dallai

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.bosi@unimore.it

ABSTRACT

Prosegue il lavoro di revisione sui campioni della Carpoteca Storica dell'Orto Botanico di Modena. Dopo le Gimnosperme sono state affrontate le Monocotiledoni, circa 1/7 dei campioni della collezione, afferenti a 21 famiglie attuali, tra le quali la più rappresentata è quella delle Arecaceae o Palmae, che in collezione ha taxa con zone d'origine che coprono l'intero globo terrestre. Tenendo conto della grande importanza etnobotanica di tante palme e di molti aspetti botanici curiosi ad esse legati, si è pensato di strutturare un itinerario interdisciplinare a loro dedicato, rivolto alla scuola primaria. L'itinerario, da svolgere all'Orto e in classe, è supportato da schede e da un gioco didattico. I reperti della famiglia delle Arecaceae hanno trovato collocazione nelle vetrine dell'Aula Storica, in una mostra semi-permanente funzionale al percorso stesso.

Parole chiave:

carpoteca storica, Modena, monocotiledoni, Arecaceae, didattica extrauniversitaria.

RIASSUNTO

The "Palm World": some didactical suggestions from the samples of the Historical Carpological Collection of the Botanic Garden of Modena.

The revision of the samples of the carpological collection of the Botanical Garden of Modena is in progress. After the Gymnospermae, we took into account the Monocotyledons, about 1/7 of the whole collection. The Monocotyledons samples are ascribed to 21 families, among which the most represented are the Arecaceae (= Palmae), with taxa whose origin zones cover the whole Earth. Due to the great ethnobotanical importance of many palms and their various curious botanical features, we proposed an interdisciplinary didactic itinerary dedicated to the palms, which is suitable for the primary school. Such itinerary, which is articulated in a part to develop in the Botanic Garden and another one to develop in the classroom, is completed by didactic cards and a didactic play. The samples belonging to the Arecaceae are now collocated in the shopcases of the Aula Storica of the Botanical Garden of Modena, as a semi-permanent exhibition which is functional to the itinerary itself.

Key words:

historical carpotheque, Modena, monocotyledons, Arecaceae, extra-university teaching activity.

INTRODUZIONE

Le collezioni storiche dell'Orto Botanico di Modena negli ultimi anni sono state e sono tuttora oggetto di controlli e approfondimenti, che riguardano Erbario (Dallai et al., 2017), Xiloteca (Dallai et al., 2000; Barbieri et al., 2015) e Autografoteca (Bandini Mazzanti et al., 2014).

La Carpoteca Storica, costituita da più di un migliaio

di campioni vegetali di vario genere e provenienza, è stata interessata da una risistemazione globale, tesa a mettere in sicurezza i campioni che presentavano problemi di conservazione e a realizzare un archivio fotografico *ex-novo* e un database aggiornato. Si è poi proceduto ad un primo approfondimento, che ha riguardato le Gimnosperme presenti nella Carpoteca; durante questo lavoro si è notato che un gruppo con-

sistente di accessioni proveniva da una stessa località, il *Pinetum* di Moncioni presso Montevarchi (AR), e si è provveduto ad approfondire questo singolare aspetto (Bosi et al., 2013).

Questo nuovo contributo esamina una seconda parte della Carpoteca Storica, comprendente tutti i campioni delle Monocotiledoni, con un approfondimento di tipo didattico, allo scopo di utilizzare vecchi tesori per esperienze di Didattica della Botanica rivolta ai bambini.

LA CARPOTECA E LE MONOCOTILEDONI

Dal database generale della Carpoteca sono stati estrapolati i campioni appartenenti alle Monocotiledoni. La monofilia delle Monocotiledoni (attualmente con 11 ordini, 77 famiglie, 2705 generi e circa 74500 specie) per ora non è messa in discussione (Trias-Blasi et al., 2015). È stato effettuato un controllo di tipo tassonomico sui taxa (Fiori, 1925; Gera,

taxon attuale	campioni CARPOTECA (n° identificativo)	area origine (GRIN, 2015; The Plant List Kew, 2015)	aspetti economici ^o	anno introduzione in Italia (Maniero, 2000)
<i>Areca catechu</i> L.	125, 715, 717	ASIA TROPICALE	X	
<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	146	SUD AMERICA		
<i>Bactris major</i> Jacq.	145	CENTRO AMERICA, SUD AMERICA		
<i>Borassus flabellifer</i> L.	133	ASIA TROPICALE	X	
<i>Butia eriospatha</i> (Mart. ex Drude) Becc.	153, 154	SUD AMERICA		
<i>Butia odorata</i> (Barb.Rodr.) Noblick	155	SUD AMERICA		
<i>Caryota urens</i> L.	129	ASIA TROPICALE	X	
<i>Chamaerops humilis</i> L. var. <i>sphaerocarpa</i> Zagolin	141	BACINO MEDITERRANEO (tra cui Italia)	X	
<i>Cocos nucifera</i> L.	149, 150, 151, 1008, 1009, 1014, 1043, 1044	ASIA TROPICALE, AUSTRALIA	X	
<i>Copernicia prunifera</i> (Mill.) H.E.Moore	139	SUD AMERICA	X	
<i>Daemonorops draco</i> (Willd.) Blume	130	ASIA TROPICALE	X	
<i>Dypsis baronii</i> (Becc.) Beentje & J.Dransf.	874	AFRICA		
<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	147, 148	AFRICA	X	1867
<i>Howea forsteriana</i> (F.Muell.) Becc.	122	AUSTRALIA	X	1874
<i>Hyphaene compressa</i> H.Wendl.	137	AFRICA	X	
<i>Hyphaene thebaica</i> (L.) Mart.	136	AFRICA, ASIA TEMPERATA	X	
<i>Latania lontaroides</i> (Gaertn.) H.E.Moore	135	AFRICA	X	1822
<i>Livistona australis</i> (R.Br) Mart.	138	AUSTRALIA	X	1825
<i>Lodoicea maldivica</i> (J.F.Gmel.) Pers.	134, 1046	AFRICA		
<i>Oncosperma tigillarum</i> (Jack) Ridl.	123	ASIA TROPICALE	X	1880
<i>Phoenix canariensis</i> Chabaud	950	AFRICA	X	
<i>Phoenix rupicola</i> T.Anderson	144	ASIA TROPICALE	X	
<i>Phoenix</i> sp.	1065	\	\	\
<i>Phytelephas macrocarpa</i> Ruiz et Pav.	119, 120	SUD AMERICA	X	
<i>Pinanga rumphiana</i> (Mart.) J.Dransf. et Govaerts	121	ASIA TROPICALE		
<i>Ptychosperma elegans</i> (R.Br.) Blume	128	AUSTRALIA	X	1874
<i>Raphia farinifera</i> (Gaertn.) Hyl.	131, 132	AFRICA	X	
<i>Rhapis excelsa</i> (Thunb.) Henry	142	ASIA TEMPERATA	X	1818
<i>Rhopalostylis baueri</i> (Hook.f.) H.Wendl. & Drude	156	AUSTRALIA, NUOVA ZELANDA		1874
<i>Rhopalostylis sapida</i> (Sol. ex G.Forst.) H.Wendl. & Drude	127	NUOVA ZELANDA	X	1874
<i>Roystonea oleracea</i> (Jacq.) O.F.Cook	124, 126	SUD AMERICA		1824
<i>Sabal minor</i> (Jacq.) Pers.	140	NORD AMERICA	X	1809
<i>Sabal palmetto</i> (Walter) Lodd. ex Schult. & Schult.f.	881	NORD AMERICA, CENTRO AMERICA	X	1844
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	152	SUD AMERICA	X	1845
<i>Trithrinax acanthocoma</i> Drude	143	SUD AMERICA		
<i>Washingtonia robusta</i> H.Wendl.	957	CENTRO AMERICA	X	1858

Tab. 1. Lista dei taxa di Arecaceae/Palmae presenti nella Carpoteca Storica, con il numero di campioni afferenti ad ognuno ed alcune informazioni supplementari.



Fig. 1. a, b) Campioni di Arecaceae della Carpoteca Storica. c) Esemplare di *Coccothrinax argentea* in vaso presente all'Orto Botanico di Modena; d-f) Fasi del laboratorio di riciclaggio creativo "Costruiamo le palme".

1840; Bartholomew et al., 2003; Heywood, 2007;) (v. anche siti web n. 1-9), evidenziando l'appartenenza dei campioni alle diverse famiglie, la provenienza e la data d'introduzione dei campioni stessi (Rinaldi, 2010/2011).

I campioni di Monocotiledoni nella Carpoteca sono 151 su 1066 totali (circa 1/7), rappresentanti 21 famiglie attuali. La provenienza di quasi il 60% dei campioni è ignota (perché o non specificata o per mancanza/danneggiamento di etichettatura); il nucleo più importante di quelli con informazioni sulla provenienza, il 20%, proviene dall'Orto Botanico di Modena o immediati dintorni (entro la città di Modena), il 3% da altri Orti o Istituti Botanici Italiani, il 7% da altri Orti stranieri, il 6% da altri luoghi italiani e il 5% da altri luoghi stranieri.

La presunta data d'ingresso/raccolta per oltre la metà dei campioni è ignota; per quelli in cui è presente va dal 1885 al 1970 (il numero più cospicuo ricade nell'intervallo dal 1951 al 1970).

È stato subito evidente che il nucleo maggiore di campioni appartiene alla famiglia delle Arecaceae o Palmae, sulle quali si è pensato di approfondire lo studio.

LE ARECACEAE/PALMAE NELLA CARPOTECA STORICA

Attualmente le Arecaceae/Palmae, unica famiglia dell'ordine Arecales, presentano 183 generi (Trias-Blasi et al., 2015) con circa 2500 specie (The Plant List, 2015).

I campioni della Carpoteca Storica appartenenti alle Arecaceae sono 51 (quasi 1/3 dei campioni di

Monocotiledoni della collezione), riconducibili a 36 taxa attuali (30 generi e 36 specie - tab.1).

I campioni sono tutti ascrivibili alla tipologia "seme/frutto", tranne in due casi ("apparato ipogeo"). La provenienza del 55% dei campioni è ignota; il 27% proviene da Orti o Istituti Botanici stranieri (il 17%) o da altri luoghi esteri, il rimanente 18% da luoghi italiani (di cui l'8% dall'Orto Botanico di Modena). La presunta data d'ingresso/raccolta per oltre la metà dei campioni è ignota; quelli in cui è presente sono distribuiti dal 1885 al 1970.

Le Arecaceae o Palmae sono principalmente distribuite ai Tropici, con alcune specie in America Centrale, Nord e Sud America e Asia dell'Est, mentre l'Africa, rispetto alle sue dimensioni, ha un basso numero di specie. Occupano diversi habitat, dalle paludi di mangrovie alle foreste pluviali di pianura, ma a parte alcune eccezioni, le palme sono raramente la componente dominante di qualsiasi tipo di vegetazione. Il portamento delle palme può essere molto variabile: ad albero, ad arbusto o rampicante. Hanno una grande variabilità di foglie e di frutti, sia come tipo sia come taglia. Spesso impollinazione e dispersione dei semi sono legate al trasporto animale in maniera molto specifica (Heywood et al., 2007; Dransfield et al., 2008).

L'importanza economica delle palme è immensa. Vengono utilizzate dall'uomo per la costruzione di edifici, sia temporanei sia permanenti, tessuti, abbigliamento, combustibile, cibo, medicine e come elementi ornamentali. Insieme a graminacee e leguminose sono, a livello economico, tra le più importanti famiglie vegetali. Interi comunità umane, soprattutto ai

Tropici, dipendono per la loro sopravvivenza da palme. Alcune (es. *Cocos nucifera*, *Phoenix dactylifera*, *Elaeis guineensis*) sono completamente domestiche e coltivate intensamente su scala commerciale. Altre (es. *Borassus flabellifer*) sono coltivate in maniera rudimentale, ma rivestono un'importanza economica cruciale. Molte ricevono solo cure antropiche sullo spontaneo e sono oggetto di raccolta, ma sono di fondamentale importanza per diverse popolazioni (Heywood et al., 2007; Dransfield et al., 2008).

Proprio in virtù della grande diversità e importanza delle palme, non ultima quella economica (Grisard & Vanden-Berghe, 1889; Wiersema & León, 1999; Duke, 2002; Prance & Nesbitt, 2005; Van Wyk, 2005) (v. anche siti web n. 1 e 9), si è pensato di proporre un itinerario didattico a loro dedicato.

L'INCREDIBILE MONDO DELLE PALME: UN PERCORSO DIDATTICO TRA ORTO BOTANICO E SCUOLA

Una grande biodiversità, di forme e di habitat, accompagnata da una distribuzione che tocca tutti i continenti e spesso da uno stretto rapporto con la vita dell'uomo, sono gli elementi che rendono le Palme interessanti protagoniste di una proposta di percorso didattico.

"L'incredibile mondo delle Palme" (fig. 1) è un percorso interdisciplinare, rivolto alla scuola primaria (3^a, 4^a, 5^a elementare) pensato per essere svolto in parte in

classe e in parte all'Orto Botanico. L'itinerario permette di affrontare sia argomenti scientifici a carattere botanico sia la relazione tra le palme e l'uomo. La visita all'Orto Botanico di Modena poi, alla fine del percorso didattico, consente di ricapitolare quanto appreso durante le attività precedenti. I collegamenti interdisciplinari nel percorso riguardano l'area linguistico-espressiva, gli ambiti di geografia, storia/civiltà e arte/immagine.

Gli obiettivi che il percorso si pone sono vari: avvicinarsi alla particolare morfologia delle palme; conoscere quali adattamenti sviluppano per vivere in ambienti diversi; scoprire le strategie di disseminazione di alcuni taxa; valorizzarne la biodiversità e favorire la conoscenza di altre culture/tradizioni attraverso le palme; avvicinarsi con il significato artistico, simbolico e religioso delle palme; sviluppare la creatività e la fantasia dei ragazzi; fornire un ulteriore mezzo per conoscere le collezioni vegetali dell'Orto Botanico di Modena.

La sequenza didattica del percorso prevede:

- 1) introduzione con cenni sulla morfologia delle palme (portamento, fusto e foglie);
- 2) semi e frutti delle palme: la disseminazione della noce di cocco e del cocco delle Seychelles;
- 3) ecologia delle palme e adattamento all'ambiente;
- 4) origine e distribuzione delle palme nel mondo: "Il gioco delle palme";
- 5) palme nell'arte dall'antichità ad oggi;
- 6) simbologia delle palme;

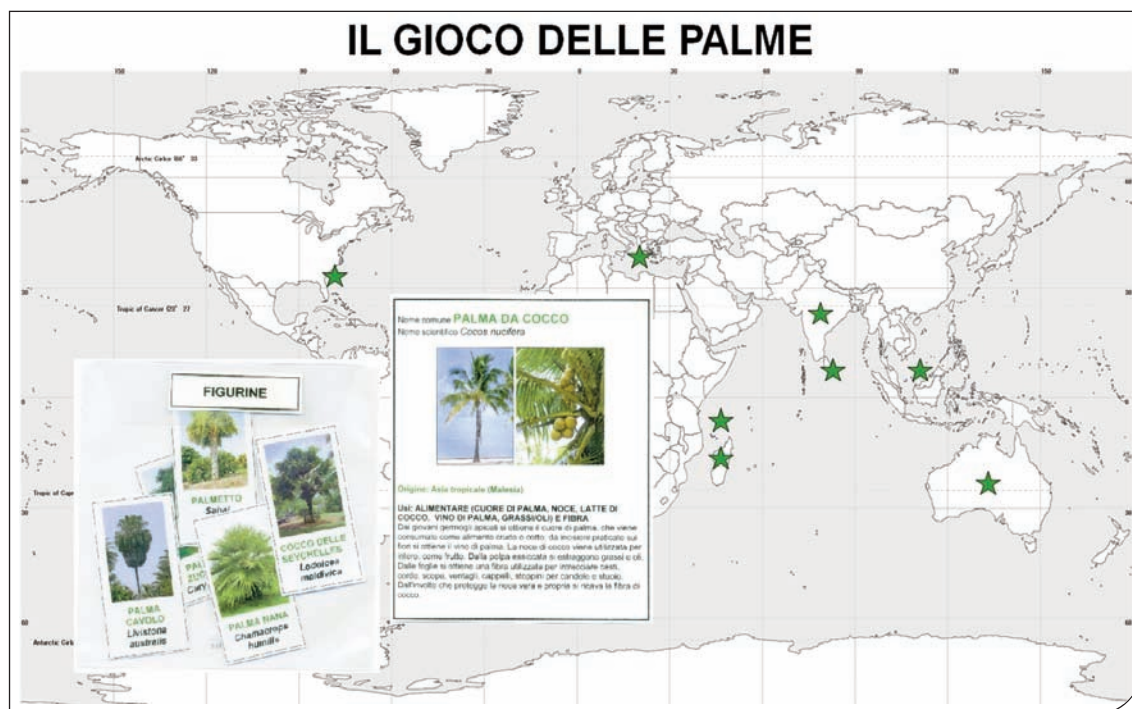


Fig. 2. Il gioco delle palme.

7) laboratorio di riciclaggio creativo: costruiamo le palme;

8) visita all'Orto Botanico di Modena: osservazione di alcune specie di palme dal vivo e dei reperti a loro inerenti della Carpoteca Storica.

Il gioco del punto 4 (fig. 2) si compone di un tabellone metallico raffigurante il planisfero e una serie di figurine magnetiche che riportano l'immagine della palma. Il gioco è completato da schede sintetiche che riportano nome comune, nome scientifico, zona di origine e usi. Tra le specie presenti nella Carpoteca Storica ne sono state scelte 12, rappresentative dei 5 continenti. Il planisfero è fornito in due versioni, con diverso grado di difficoltà; in entrambe comunque il planisfero è "muto". Nella prima versione nel planisfero è già pre-indicata, con una stella, la zona di origine delle specie di palme presenti nel gioco; nella seconda versione non è presente nessuna indicazione. Il ruolo del giocatore consiste nel collocare nel tabellone le figurine magnetiche delle palme, sulla base delle informazioni riportate nelle schede.

(...) *etiam ardua palma
nascitur (...)*

(Virgilio, Georgiche, II, 67-68)

BIBLIOGRAFIA

BARTHOLOMEW D.P., PAULL R.E., ROHRBACK K.G. (eds.), 2003. *The Pineapple: botany, production and uses*. CABI Pub., New York.

BANDINI MAZZANTI M., BARBIERI G., BERTONI D., BOSI G., 2014. Un tesoro ritrovato: Autographoteca Botanica Horti R. Archygyrnasii Mutinensis. *Museologia Scientifica Memorie*, 11: 54-59.

BARBIERI G., BOSI G., DI FALCO D., BERTONI D., DALLAI D., BANDINI MAZZANTI M., 2015. La Xiloteca Storica dell'Orto Botanico di Modena. *Museologia Scientifica Memorie*, 14: 56-59.

BOSI G., DALLAI D., FREGNI S., BERTONI D., BULDRINI F., BARBIERI G., BANDINI MAZZANTI M., 2013. Dal Pinetum di Moncioni alla Carpoteca Storica dell'Orto Botanico di Modena: le testimonianze di una collezione vivente di biodiversità ante litteram. *Museologia Scientifica Memorie*, 9: 136-139.

DALLAI D., MAFFETTONE L., BARBERINI E., BOSI G., DEL PRETE C., ACCORSI C.A., 2000. La Xiloteca Storica dell'Orto Botanico dell'Università di Modena e Reggio Emilia: interventi di recupero e valorizzazione museale. *Atti Soc. Nat. Mat. Modena*, 131: 35-61.

DALLAI D., BARBIERI G., BOSI G., BULDRINI F., RUINI V.M., CAVAZZA G., CASARI P., CAZZUOLI A., MAZZANTI M., 2017. Le collezioni botaniche come strumento per dialogare col territorio. *Museologia Scientifica Memorie*, 16: 102-107.

DRANSFIELD J., UHL N.W., ASMUSSEN C.B., BAKER W.J., HARLEY M.M., LEWIS C.E., 2008. *Genera Palmarum: The Evolution and Classification of Palms*. Kew Publishing, Kew.

DUKE J.A., 2002. *Handbook of Medicinal Herbs*. CRC Press, Boca Raton.

FIORI A., 1925. *Nuova Flora Analitica d'Italia*. Tipografia Ricci, Firenze.

GERA F., 1840. *Nuovo Dizionario Universale di Agricoltura* (tomo XI). Ed. G. Antonelli, Venezia.

GRISARD J., VANDEN-BERGHE M., 1889. *Les Palmiers utiles et leurs alliés*. J. Rothschild Ed., Paris.

HEYWOOD V.H., BRUMMIT R.K., CULHAM A., SEBERG O., 2007. *Flowering Plant Families of the World*. Firefly Books, New York.

PRANCE G., NESBITT M. (eds), 2005. *The Cultural History of Plants*. Routledge, New York.

RINALDI S., 2010/2011. *La Carpoteca Storica dell'Orto Botanico di Modena: le Monocotiledoni*. Tesi di Laurea triennale, Università di Modena e Reggio Emilia.

TRIAS-BLASI A., BAKER W.J., HAIGH A.L., SIMPSON D.A., WEBER O., WILKIN P., 2015. A genus-level phylogenetic linear sequence of monocots. *Taxon*, 64(3): 552-581.

VAN WYK B.E., 2005. *Food Plants of the World*. Timber Press, Portland.

WIERSEMA J.H., LEÓN B., 1999. *World Economic Plants*. CRC Press, Boca Raton.

Siti web (accessed 12.07.16)

- 1) GRIN, 2015
<http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/index.pl>
- 2) GLOBAL PLANTS, 2015
<https://plants.jstor.org/>
- 3) Pacsoa, 2015
<http://www.pacsoa.org.au/palms>
- 4) PALMWEB, 2015
<http://www.palmweb.org>
- 5) PALMS OF THE WORLD, 2015
<http://www.plantapalm.com/vpe/misc/palmsoftheworld.htm>
- 6) ORCHID SPECIES, 2015
<http://www.orchidspecies.com>
- 7) STEVENS P. F., 2001 onwards. *Angiosperm Phylogeny Website*. Version 12, February 2016
<http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>
- 8) THE PLANT LIST KEW, 2015
www.theplantlist.org
- 9) WORLD CHECKLIST KEW, 2015
<http://apps.kew.org/wcsp>