

FLORE DE LA MACARONÉSIE AUX PARCS ET JARDINS BOTANQUES DE LISBOA

PAR M. L. CAIXINHAS¹ & M. C. LIBERATO²

Avec 1 Tableau

RÉSUMÉ: Les parcs et jardins botaniques constituent rélévantes réserves de ressources génétiques *ex situ* des espèces provenant de différentes origines.

On présente dans cette communication des collections d'espèces de la flore macaronésique existantes dans les parcs et jardins botaniques de Lisboa suivants: Jardim Botânico da Ajuda (JBA), Jardim Botânico de Lisboa (JBL), Estufas Fria, Quente e Temperada do Parque Eduardo VII (EFL), Parque do Monteiro-Mor (PMM), Tapada da Ajuda (TA) et Jardim-Museu Agrícola Tropical (JMAT).

Ces lieux privilégiés par des microclimats particuliers sont des espaces qui permettent le développement d'espèces exotiques. Parmi les espèces présentées, quelques-unes sont des endemismes et quelques autres sont menacées ou en voie d'extinction.

On considère que les parcs et les jardins botaniques de Lisboa présentent un grand intérêt scientifique aussi bien que didactique en ce qui concerne la flore macaronésique et on peut les envisager comme importantes réserves de ressources génétiques et de l'*ex situ* des espèces endémiques et spontanées de quelques îles et de quelques îles et de l'Europe.

ABSTRACT: Flora of Macaronesia in botanical gardens and parks of Lisboa

Botanical gardens and parks play an important role in the conservation of genetic resources *ex situ* of species from different sources.

In this paper we present collections of species from Macaronesian flora, which we can find in the following botanical gardens and parks of Lisboa: Jardim Botânico da Ajuda (JBA), Jardim Botânico de Lisboa (JBL), Estufas Fria, Quente e Temperada do Parque Eduardo VII (EFL), Parque do Monteiro-Mor (PMM), Tapada da Ajuda (TA) and Jardim-Museu Agrícola Tropical (JMAT).

These gardens and parks have particular microclimats, allowing to the development

¹ Departamento de Botânica e Engenharia Biológica, Instituto Superior de Agronomia, Tapada da Ajuda, 1399 Lisboa Codex, Portugal

² Instituto de Investigação Científica Tropical, Jardim-Museu Agrícola Tropical, Calçada do Galvão, 1400 Lisboa, Portugal

of exotic species. Some of the species presented are endemic in Macaronesia and are threatened or in risk of extinction.

We consider that Lisboa's botanical gardens and parks have great research and educational importance in what concerns the Macaronesian flora and are important *ex situ* conservation of genetic resources of endemic and spontaneous species of some those islands and those islands and Europe.

INTRODUCTION

La flore de la Macaronésie, inclue des espèces qui présentent degrés de rapport aussi bien qu'un élevé pourcentage d'espèces endémiques soit d'une seule île soit communes à plusieurs groupes d'îles (SYNGE, 1991).

Quelques unes des espèces sont encore les mêmes ou très proches au point de vue évolutif de celles qu'existaient à la période géologique tertiaire de l'Europe occidentale (VIEIRA, 1974).

Pour les raisons mentionnées les archipels macaronésiens ont un grand intérêt écologique, ce qu'il faut préserver pour maintenir la biodiversité.

Dû à l'intense influence humaine exercée sur ces îles, depuis leur découverte toutes les êtres vivants spontanés sont restés menacés (CHEVALIER, 1935).

Les jardins botaniques, lieux privilégiés par des microclimats particuliers, ont un rôle important dans la préservation de la biodiversité génétique, surtout pour les espèces végétales.

Ce rôle-là se développe au milieu de programmes de recherche scientifique sur la biologie de la reproduction en beaucoup laboratoires, lesquels envisage la conservation des plantes *ex situ* soit en culture en plein air ou en serre, soit en bancs de semis ou par des cultures *in vitro*. Les enseignements, résultants de ces programmes, sont fondamentaux pour rendre viable la réintroduction des plantes dans la nature et fournir matériel pour la restauration et réhabilitation des habitats originaux (HEYWOOD, 1989).

Les jardins et parcs botaniques à Lisboa se trouvent enrichis par plusieurs espèces des îles macaronésiques. On réfère ces espèces-là avec quelques informations sur l'origine et la distribution dans ces lieux-là.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les jardins et parcs botaniques à Lisboa sont: Jardim Botânico da Ajuda (JBA), Jardim Botânico de Lisboa (JBL), Estufas Fria, Quente e Temperada do Parque Eduardo VII (EFL), Parque do Monteiro-Mor (PMM), Tapada da Ajuda (TA) e Jardim-Museu Agrícola Tropical (JMAT).

Après l'identification des espèces existantes, ont été élegées celles qui sont

endémiques dans les îles macaronésiques bien comme plusieurs espèces spontanées en quelques de ces îles et en Europe, aussi bien que d'espèces introduites qui parfois ont été rendues subspontanées. L'identification des espèces dans ces lieux-là a été effectuée grâce à la bibliographie courante (CAIXINHAS, 1974; ERICKSON *et al.*, 1979; FRANCO, 1971, 1984; TAVARES, 1967; TUTIN *et al.*, 1980; VASCONCELLOS, 1968;).

RÉSULTATS

On présente les espèces endémiques dans les îles macaronésiques existantes dans les parcs et jardins botaniques de Lisboa (Tabelau 1).

Plusieurs espèces spontanées en quelques îles et en Europe peuvent être mentionnées: *Alnus glutinosa* (L.) GAERTN., *Arbutus unedo* L., *Buxus sempervirens* L., *Celtis australis* L., *Crataegus monogyna* JACQ., *Daphne gnidium* L., *Ephedra fragilis* DESF. ssp. *fragilis*, *Hedera helix* L. ssp. *canariensis* (WILLD.) COUTINHO, *Hypericum inodorum* MILL., *Laurus nobilis* L., *Lavatera arborea* L., *Pteris serrulata* FORSK., *Sambucus nigra* L., *Taxus baccata* L., *Woodwardia radicans* (L.) J. E. SMITH. L'espèce *Taxus baccata* est très rare aux Açores ayant besoin d'être protégée.

Considérable numéro d'espèces introduites qui parfois ont été rendu subspontanées, n'appartient en rien au élément macaronésien mais compétent et dégradent la flore naturelle. Parmi elles on peut mentionner les suivantes: *Cryptomeria japonica* (L. f.) D. DON, *Cyrtomium falcatum* (L. f.) PRESL, *Gunnera tinctoria* (MOLINA) MIRB., *Hedychium gardnerianum* KER-GAWL., *Hydrangea macrophylla* (THUNB.) SÉR., *Lantana camara* L., *Pittosporum undulatum* VENT., *Polystichum setiferum* (FORSK.) WOYNAR, *Selaginella kraussiana* (G. KUNZE) A. BRAUN et *Thelypteris dentata* (FORSK.) E. ST. JOHN.

DISCUSSION ET CONCLUSION

Des parcs et des jardins botaniques de Lisboa se trouvent enrichis par 27 espèces endémiques des îles macaronésiques.

On peut aussi vérifier que:

- la flore endémique seulement du Cabo Verde ne se trouve pas représentée dans les lieux étudiés;

- la flore endémique des Canárias se trouve représentée par 13 espèces;

- 4 espèces endémiques de Madeira se développent aux parcs et jardins botaniques de Lisboa;

- de l'archipel des Açores se développe 1 espèce: *Adiantum aneitense*;

- *Dracaena draco*, originaire de Madeira, Canárias et Cabo Verde, la seule espèce représentante de ce dernier archipel, fût introduite à Lisboa, au Jardin Botanique d'Ajuda au siècle XVIII. À l'époque elle était une importante plante médicinale et utilisée pour la

production de vernis;

- les trois espèces communes aux Açores, Madeira et Canárias: *Laurus azorica*, *Persea indica* et *Myrica faya* sont des espèces représentantes de la forêt primitive subtropicale, la "laurissilva".

Ces lieux-là se trouvent aussi enrichis par 15 espèces spontanées en quelques îles et en Europe, quelques unes menacées ou en danger d'extinction et par 10 espèces introduites et qui se sont rendues subspontanées.

À Lisboa le plus grande número de ces espèces se trouvent au Jardim Botanique de Lisboa.

Les parcs et les jardins botaniques de Lisboa présentent aussi un grand intérêt scientifique et didactique.

On peut considérer ces lieux comme importantes réserves de ressources génétiques *ex situ* des espèces mentionnées dont le numéro serait intéressant augmenter.

Des études sur la germination de 20 espèces endémiques des Açores, dont quelques-unes sont en danger d'extinction, se développent au Departamento de Biologia de l'Universidade dos Açores, avec la colaboração du Departamento de Botânica e Engenharia Biológica do Instituto Superior de Agronomia, avec l'objectif de la production et introduction dans leurs habitats d'origine (MACIEL & CAIXINHAS, 1992). Études similaires s'effectuent déjà aux Canárias (SYNGE, 1991).

Serait aussi intéressant augmenter les programmes de recherche dont les objectifs fussent l'étude du cycle de vie de la plante pour bien comprendre l'évolution phénologique de chaque espèce a fin de possibiliter sa conservation et reintroduction dans les habitats où elles sont déjà rares et établir les bases scientifiques pour maintenir la biodiversité.

REMERCIEMENTS

Nous exprimons notre reconnaissance au Prof. J. FRANCO pour tous les précieux conseils, aussi bien qu'au Prof. M. LOUSÃ et aux élèves du I.S.A.: C. LOPES, J. NUNES, R. dos SANTOS, S. SANTOS et P. TALHINHAS qui gentilement nous ont cédé quelques diapositives et à notre amie I. COSTA e OLIVEIRA pour l'efficacité de son concours.

RÉFÉRENCES

CAIXINHAS, M. L.:

1974. Contribuição para o estudo da flora açórica. *Boletim da Sociedade Broteriana*, vol. 47, Sér. 2, Suplemento, p. 59-69.

CAIXINHAS, M. L., VASCONCELOS, T. & BARÃO, M. A.:

1992. Germination des semences d'espèces endémiques après plusieurs années

de conservation. *Quatrième Rencontre Internationale Sur Les Semences*, Angers, p. 829-834.

CHEVALIER, A.:

1935. *Les îles du Cabo Verde*. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 1090 pp.

ERICKSON, O., HANSEN, A. & SUNDING, P.:

1979. *Flora of Macaronesia*. Ed.2, Botanical Garden and Museum, Oslo. 93 pp.

FRANCO, J. A.:

1971-1984. *Nova Flora de Portugal*. Sociedade Astória Lda., Lisboa, vol. I (1971), 640 p.; vol. II (1984), 660 pp.

HEYWOOD, V. H.:

1989. *The botanic gardens. Conservation strategy*. WWF, IUCN-BGCS, Gland, 60 pp.

MACIEL, G. & CAIXINHAS, M. L.:

1992. Étude sur la germination de quelques espèces endémiques des Açores. *Quatrième Rencontre Internationale Sur Les Semences*, Angers, p. 695-701.

SYNGE, H.:

1991. *Conservando las plantas silvestres de Gran Canaria*. CIGA, WWF, IUCN, Las Palmas de Gran Canaria, 38 pp.

TAVARES, C. N.:

1967. *O Jardim Botânico da Faculdade de Ciências de Lisboa (Guia)*. Lisboa, 298 pp.

TUTIN, T. G. ET AL.:

1980. *Flora Europaea*. University Press. Cambridge, vol. 5, 439 pp.

VASCONCELLOS, J. C.:

1968. *Pteridófitas de Portugal Continental e ilhas adjacentes*. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 189 pp.

VIEIRA, R.:

1974. *Album florístico da Madeira*. Funchal, 124 pp.

TABLEAU 1

Espèces endémiques des îles macaronésiques qui existent aux jardins et parcs botaniques à Lisboa

ESPÈCE	ORIGINE	DISTRIBUTION
<i>Adiantum aneitense</i> CARRUTH. (<i>Adiantaceae</i>)	Açores	EFL
<i>Aeonium canariense</i> (L.) WEBB & BERTH. (<i>Crassulaceae</i>)	Canárias	JBL
<i>Aeonium ciliatum</i> (WILLD.) WEBB & BERTH. (<i>Crassulaceae</i>)	Canárias	JBL
<i>Aeonium haworthii</i> WEBB & BERTH. (<i>Crassulaceae</i>)	Canárias	JBL
<i>Apollonias barbuiana</i> (CAV.) BORNHM. (<i>Lauraceae</i>)	Madeira, Canárias	JBL
<i>Cheirolophus canariensis</i> (WILLD.) HOLUB var. <i>canariensis</i> (<i>Asteraceae</i>)	Canárias	JBL
<i>Dracaena draco</i> (L.) L. (<i>Agavaceae</i>)	Madeira, Canárias, Cabo Verde	JBA, JBL, JMAT, PMM, TA
<i>Echium candicans</i> L. f. (<i>Boraginaceae</i>)	Madeira	JBL, EFL
<i>Erysimum scoparium</i> (WILLD.) WETTST. (<i>Brassicaceae</i>)	Canárias	JBL
<i>Euphorbia canariensis</i> L. (<i>Euphorbiaceae</i>)	Canárias	JBL, JMAT, EFL
<i>Geranium maderense</i> P.F.YEO (<i>Geraniaceae</i>)	Madeira	JBL, EFL
<i>Globularia salicina</i> LAM. (<i>Globulariaceae</i>)	Canárias	JBL
<i>Jasminum azoricum</i> L. (<i>Oleaceae</i>)	Madeira	JBL
<i>Jasminum odoratissimum</i> L. (<i>Oleaceae</i>)	Madeira, Canárias	TA
<i>Laurus azorica</i> (SEUB.) FRANCO (<i>Lauraceae</i>)	Açores, Madeira, Canárias	JMAT
<i>Myrica faya</i> AIT. (<i>Myricaceae</i>)	Açores, Madeira, Canárias	JBL
<i>Ocotea foetens</i> (AIT.) BENTH. & HOOK. f. (<i>Lauraceae</i>)	Madeira, Canárias	JBA, JBL, JMAT, PMM
<i>Persea indica</i> ((L.) SPRENG. (<i>Lauraceae</i>))	Açores, Madeira, Canárias	JBA, JBL, JMAT, TA
<i>Picconia excelsa</i> (AIT.) DC. (<i>Oleaceae</i>)	Madeira, Canárias	JBL
<i>Pinus canariensis</i> SPRENG. (<i>Pinaceae</i>)	Canárias	JBA, JBL, TA
<i>Pittosporum coriaceum</i> AIT. (<i>Pittosporaceae</i>)	Madeira	TA
<i>Phoenix canariensis</i> CHAB. (<i>Arecaceae</i>)	Canárias	JBA, JBL, JMAT, PMM, TA
<i>Salvia canariensis</i> L. (<i>Lamiaceae</i>)	Canárias	JBL
<i>Semele androgyna</i> (L.) KUNTH (<i>Liliaceae</i>)	Madeira, Canárias	JBL, EFL
<i>Visnea mocanera</i> L. f. (<i>Theaceae</i>)	Madeira, Canárias	JBL