

**Tome 70**

**fascicule 10**

**Décembre 2001**

---

Abonnement 190 F — Le numéro 25 F

ISSN 0366-1326

**BULLETIN MENSUEL**  
**DE LA**  
**SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON**

**Siège social : 33 rue Bossuet, F 69006 LYON**

Rédaction : P. BERTHET

---

## Compte rendu du voyage de la section de Botanique à Madère (du 23 au 29 avril 2000)

*Marie-Claire Pignal*

28 rue Bonnet, 69100 Villeurbanne

Ce compte rendu a été établi avec l'aide de la documentation préparée pour les participants par Philippe DANTON, des relevés de terrain de Monique MAGNOULOUX et de la publication de DANTON, et GUITTONNEAU (1999).

L'île portugaise de Madère est l'île principale de l'archipel du même nom, qui comprend, en outre, au sud-est les îlots inhabités des Desertas, au nord-est l'île de Porto Santo et, beaucoup plus loin au sud, les îlots sauvages des Selvagens.

Elle est située, dans l'Océan Atlantique, à 800 km des côtes du Maroc par 32° de latitude nord et 17° de longitude ouest, au sud-est des Açores et au nord des Canaries et des îles du Cap-Vert. Les géographes ont donné à ce chapelet d'archipels volcaniques le nom de Macaronésie. Mais alors qu'aux Canaries le volcanisme est encore actif, à Madère il daterait du Miocène et on ne reconnaît plus de cratères.

L'île de Madère est une montagne de 728 km<sup>2</sup> (55 km d'est en ouest, 20 km du nord au sud), sans plaines côtières; la plus grande partie de l'île dépasse 1000 m d'altitude et culmine à 1861 m (Pico Ruivo), le plateau central étant hérissé de pics. Elle repose, avec les îles Desertas, sur un socle situé à 200 m de profondeur (tandis que Porto Santo est séparé de Madère par une fosse de 2500 m de profondeur).

Le climat est méditerranéen, fortement marqué par les vents dominants qui soufflent du nord et du nord-est. Les températures sont douces (moyenne annuelle à Funchal : 18,3°C) et relativement constantes au cours de l'année, avec une humidité élevée (pluie, brouillards côtiers : 645 mm/an à Funchal, sur la côte sud). Mais on observe des variations notables avec l'altitude (9,6°C, 2386 mm/an au Pico de Arieiro), l'orientation (le versant nord est plus humide) et la topographie (les ravins profonds sont plus frais et plus humides). La neige peut tomber en décembre et janvier sur les hauts sommets, mais il n'y a jamais de longue période froide.

L'île était inhabitée au moment où elle fut découverte en 1419 par l'aventurier portugais Zarco. Elle était alors couverte d'une épaisse forêt (d'où le nom de l'île qui signifie « île boisée »). Mais afin de faciliter l'installation des colons et la mise en culture, Zarco ordonna d'y mettre le feu et, attisé par le vent, le feu dura sept ans et détruisit une grande partie de la forêt millénaire constituée de laurisilve, la laurisilve.

Sur ces sols fertilisés par les cendres, les nobles et les aventuriers se réservèrent les domaines les plus accessibles et les petits paysans furent contraints d'aménager les pentes les plus fortes par des terrasses maintenues au prix d'efforts opiniâtres. La déforestation ayant entraîné un changement de climat, on dut acheminer l'eau des sources vers les champs par des canaux (les levadas, du verbe *levar*, conduire), parfois taillés à flanc d'abîme, parfois traversant des pans de montagne par des tunnels. Les levadas, qui couvrent l'île de tout un réseau, sont longées par des chemins qui facilitent les déplacements pédestres.

Nous résidons à Machico, deuxième ville de l'île avec 13000 habitants, située sur la côte orientale, et c'est de là que nous rayonnerons pour les différentes excursions, sous la conduite de Philippe Danton.

Dans les listes ci-dessous, la nomenclature est celle utilisée par Danton, et Guitonneau (1999), et les noms des taxons endémiques de Macaronésie sont précédés de \* et ceux des endémiques de l'archipel de Madère de \*\*.

**Le dimanche 23 avril matin, jour de Pâques. Col de Portela (670 m)**

Nous nous engageons sur un large chemin à flanc de montagne, exposé aux vents du nord, dans la forêt :

<i>Erica scoparia</i> ssp. <b>**maderinicola</b>	<i>Ulex europaeus</i>
<i>Eucalyptus globulus</i>	<i>Vaccinium</i> <b>**padifolium</b>

Le chemin est bordé d'un côté par un talus et une levada. Le talus, très humide, est couvert de fougères, mousses, hépatiques..., notamment : des Anthocerotales indéterminées.

<i>Conocephalum conicum</i>	<i>Blechnum spicant</i>
<i>Lunularia cruciata</i>	<i>Diplazium caudatum</i>
<i>Marchantia polymorpha</i>	<i>Doodia caudata</i>
<i>Adiantum capillus-veneris</i>	<i>Polypodium</i> <b>*macaronesticum</b>
<i>A.raddianum</i>	<i>Selaginella denticulata</i>
<i>Anogramma leptophylla</i>	<i>Woodwardia radicans</i>
<i>Athyrium filix-femina</i>	

Parmi les Angiospermes, nous avons remarqué :

<i>Aeonium</i> <b>**glutinatum</b>	<i>Gennaria diphylla</i>
<i>Ageratina</i> (= <i>Eupatorium</i> ) <i>adenophora</i>	<i>Helichrysum foetidum</i>
<i>Clethra</i> <b>*arborea</b> , l'arbre à muguet	<i>Phyllis</i> <b>*nobla</b>
<i>Crassula multicava</i>	<i>Rumex</i> <b>*maderensis</b>
<i>Dactylorhiza</i> <b>**foliosa</b>	<i>Sibthorpia</i> <b>**peregrina</b> , le faux lierre terrestre

ainsi que quelques plantes envahissantes :

<i>Duchesnea indica</i> , la fausse fraise	<i>Erigeron karwinskianus</i> , la pâquerette des murailles mexicaine.
--	--

Retour à l'hôtel pour midi. De la route, nous remarquons partout des eucalyptus et de grands mimosas à fleurs jaune pâle (*Acacia mearnsii*, originaire d'Australie); cette forêt, qui couvre de grandes surfaces surtout sur la face sud, a éliminé la laurisilve sèche.

**Le dimanche 23 avril, après-midi. Ponta de Sao Lourenço**

L'excursion sur ce long prolongement de l'île vers l'est, exposé au soleil et aux vents chargés d'embruns, nous a offert des panoramas splendides. Nous y avons trouvé une végétation de pelouse pâturée :

<i>Aspalthium bituminosum</i>	<i>Phalaris coeruleascens</i>
<i>Biserrula</i> (= <i>Astragalus</i> ) <i>pelicinus</i>	<i>Plantago lagopus</i>
<i>Calendula</i> <b>**maderensis</b>	<i>Silene gallica</i>
<i>Cynara cardunculus</i> var. <b>**ferocissima</b>	<i>Solanum sodomium</i>
<i>Echium plantagineum</i>	<i>Stachys ocymastrum</i>
<i>Galactites tomentosa</i>	<i>Suaeda vera</i>
<i>Hyparrhenia sinaica</i>	<i>Trifolium angustifolium</i>
<i>Juncus acutus</i>	<i>Tr. scabrum</i>

et sur les falaises et les éboulis :

<i>Aizoon canariense</i>	<i>Mesembryanthemum cristallinum</i>
<i>Andryala glandulosa</i> ssp. <i>glandulosa</i>	<i>M. nodiflorum</i>
<i>Argyranthemum</i> <b>**pinnatifidum</b>	<i>Plantago</i> <b>*arborescens</b>
ssp. <i>succulentum</i>	ssp. <b>**maderensis</b>
<i>Crithmum maritimum</i>	<i>P. aschersonii</i>
<i>Echium</i> <b>**nervosum</b>	<i>Satureja</i> <b>*varia</b> ssp. <b>**thymoides</b>
<i>Helichrysum</i> <b>**devium</b>	<i>Scorpiurus muricatus</i>
<i>H.</i> <b>**obconicum</b>	<i>Silene uniflora</i>
<i>Lotus</i> <b>*glaucus</b>	<i>Sonchus</i> <b>**ustulatus</b>
<i>Matthiola</i> <b>**maderensis</b>	<i>Tolpis</i> <b>*succulenta</b>

*Bull. mens. Soc. linn. Lyon, 2001, 70 (10).*

**Le lundi 24 avril, après-midi.**

Nous montons en voiture par les Picos dos Barcelos jusqu'à Eira do Serrado ; la route s'élève en traversant une importante forêt d'eucalyptus, puis une lande à *Ulex europeus* et, enfin, une pinède à *Pinus pinaster* très clairsemée en raison d'incendies répétés.

Du miradouro de Eira do Serrado (1095 m), où nous pique-niquons, nous avons un magnifique panorama sur le cirque volcanique de Curral das Freiras. Nous remarquons à cet endroit très fréquenté, à côté de nombreuses rudérales, quelques plantes que nous retrouverons d'ailleurs plus bas :

*Helichrysum* \* *melaleucum*

\* *Melanoselinum decipiens*, le persil noir, à tronc ligneux de 2 m de haut

\* *Pericallis* \*\* *aurita*

\* *Phyllis nobla*

Après le pique-nique, nous entamons la descente par un sentier assez raide qui traverse d'abord une petite châtaigneraie, puis une lande à *Erica scoparia* ssp. \*\* *maderinicola*. Au cours de ce trajet, nous notons :

*Aeonium* \*\* *glandulosum*

*A.* \* *glutinatum*

*Ageratina adenophora*

*Aichryson* \*\* *divaricatum*

*A.* \* *villosum*

*Andryala glandulosa* ssp. \* *varia*

*Anogramma leptophylla*

*Arabis alpina* ssp. *caucasica*

*Aspalathium bituminosum*

*Bupleurum* \* *salicifolium* ssp. *salicifolium*

\* *Bystropogon* \*\* *punctatus*

*Calendula* \*\* *maderensis*

*Carlina* \* *salicifolia*

\* *Cedronella canariensis*

*Centranthus calcitrapae* ssp. *calcitrapae*

*Cirsium* \*\* *latifolium*

*Crambe* \*\* *fruticosa*

*Cystopteris diaphana*

*Cytisus scoparius*

*Davallia canariensis*

*Digitalis purpurea*

*Erysimum* \*\* *arbuscula*

*E.* \* *bicolor*

*Euphorbia* \* *mellifera*

*Fumaria capreolata*

*Geranium* \*\* *palmatum*

*Globularia* (= *Lytanthus*) \* *salicina*

*Hypericum* \* *glandulosum*

*H.* \* *grandifolium*

*Ilex perado* ssp. \*\* *perado*

*Lathyrus clymenum*

*Laurus azorica*

\*\* *Monizia edulis*

*Oenanthe* \*\* *divaricata*

*Peucedanum* \*\* *lowei*

*Polypodium macaronesicum*

*Pteridium aquilinum*

*Ranunculus* \* *cortusifolius*

*R. trilobus*

*Rosa* \*\* *mandonii*

*Salix* \* *canariensis*

*Saxifraga* \*\* *maderensis*

*Scrophularia* \*\* *racemosa*

*Sibthorpia* \*\* *peregrina*

*Sideritis* \*\* *candicans* var. *candicans*

*Silene gallica*

\* *Sinapidendron* \*\* *frutescens*

*Solanum mauritianum*

*Sonchus* \*\* *fruticosus*

*S.* \*\* *pinnatus*

*Teesdalea nudicaulis*

*Teline* \*\* *maderensis*

*Teucrium* \*\* *betonicum*

*Tolpis* \* *succulenta*

*Trachelium caeruleum*

*Trifolium stellatum*

*Umbilicus rupestris*

Nous arrivons sur la route juste en dessous de Curral das Freiras (633 m), nom qui signifie « étable des nonnes » : en effet, ce petit village appartenait autrefois aux religieuses du couvent de Santa Cruz de Funchal et elles venaient s'y réfugier lorsque des bandes de pillards envahissaient l'île. Pendant que les chauffeurs partent récupérer les voitures laissées à Eira do Serrado, nous goûtons une spécialité locale, un gâteau à la farine de châtaigne, très léger. Nous visitons le cimetière, très fleuri et paisible. Nous observons plusieurs canaris, *Serinus canaria*, l'équivalent sur les îles de l'Atlantique oriental du Serin cini et souche de l'oiseau de cage.

**Le mardi 25 avril**

C'est un jour férié (anniversaire de la Révolution des œillets). Nous partons, malgré une petite pluie fine, le long de la côte sud en direction de Paul do Mar.

Après la traversée de Funchal, arrêt à Ribeira Brava, pour voir, de loin, dans la falaise au-dessus du village, deux dragonniers, les deux derniers pieds sauvages de l'archipel. *Dracaena draco* est une Agavacée au tronc ramifié, à croissance très lente. Chaque branche se termine par une touffe de feuilles raides et coriaces, d'un vert glauque. L'inflorescence, terminale, regroupe des fleurs blanc jaunâtre qui donnent des baies trilobulaires orangées. Le latex, qui rougit à l'air, faisait partie de la pharmacopée ancienne sous le nom de « sang dragon » ; les Guanches, premiers habitants des Canaries, l'utilisaient pour momifier leurs morts. Dans le village, nous notons diverses plantes exotiques dont *Melia azedarach* L., l'arbre à chapelets ou lilas des Indes, Méliacée originaire d'Asie du Sud-Est.

Nous nous arrêtons encore quelques kilomètres plus loin, dans un petit jardin public au bord de la route face à la mer, abondamment fleuri. Nous y remarquons notamment *Erythrina crista-galli* L., une Légumineuse originaire d'Amérique du Sud aux magnifiques fleurs rouges, *Monstera deliciosa* Liebm., une Aracée connue dans nos appartements sous le nom de « philodendron » et dont l'inflorescence, au goût d'ananas, est consommée sous le nom de cérimon, ainsi qu'*Aloe plicatilis* (L.) Mill., l'aloès arborescent en éventail.

Nous arrivons à Paul do Mar pour le pique-nique que nous prenons sous l'impressionnante falaise d'où tombe une cascade, sur une étroite pelouse dominant la plage aux gros galets. Puis nous nous engageons sur le sentier pavé en direction de Prazeres, en plein soleil (la pluie de ce matin n'est plus qu'un souvenir...). Nous nous élevons rapidement le long de la falaise face à la mer et le paysage est superbe: cascades, terrasses autrefois cultivées...

L'association à *Euphorbia piscatoria* et *Echium nervosum* Oberdorfer se trouve ici à son optimum de développement. *Euphorbia \*\*piscatoria* est une euphorbe arbustive, aux glandes oranges, dont les pêcheurs utilisaient le latex comme poison. *Echium \*\*nervosum*, elle aussi arbustive de basse altitude, est une magnifique vipérine que nous avons fréquemment rencontrée au cours de notre séjour.

*Achyranthes aspera*  
*Adiantum capillus-veneris*  
*Aeonium \*\*glandulosum*  
*A. \*\*glutinosum*  
*Aichryson \*villosum*  
*Anogramma leptophylla*  
*Apium nodiflorum*  
*Aptenia (= Mesembryanthemum) cordifolia*  
*Campanula erinus*  
*Carduus \*\*scurrosus*  
*Carlina \*salicifolia*  
*Convolvulus althaeoides*  
*C. siculus*  
*Crambe \*\*fruticosa*  
*Davallia canariensis*  
*Echium plantagineum*  
*Foeniculum vulgare*  
*Galactites tomentosa*  
*Galinsoga quadriradiata*  
*Geranium rotundifolium*  
*Globularia (= Lytanthus) \*salicina*  
*Hyparrhenia sinaica*

*Hypericum canariense*  
*Matthiola \*\*maderensis*  
*Misopates (=Antirrhinum) orontium*  
*Olea europaea*  
 ssp. *\*\*maderensis*  
*\*Phyllis nobla*  
*Plantago \*arborescens*  
 ssp. *\*\*maderensis*  
*Pteridium aquilinum*  
*Reseda luteola*  
*Satureja \*varia*  
 ssp. *thymoides*  
*Saxifraga \*\*maderensis*  
*Sedum \*\*farinosum*  
*S. \*\*nudum*  
*Sonchus \*\*ustulatus*  
 ssp. *ustulatus*  
*Tolpis \*succulenta*  
*Torilis arvensis*  
*Trifolium angustifolium*  
*Wahlenbergia lobelioides*  
 ssp. *\*\*lobelioides*

Après une petite pause, nous redescendons par le même chemin et nous prenons la route du retour. Mais nous nous arrêtons entre Funchal et Machico, à Cabo Garajau, où se trouve, sur une paroi rocheuse bordant la route, une station de *\*\*Musschia aurea*, belle Campanulacée à fleurs jaunes qui appartient à un genre endémique.

Avant d'arriver à Machico, nouvel arrêt pour photographier, depuis la route, la surprenante *Agave attenuata* Salm-Dyck, à la hampe florale recourbée en col-de-cygne (originaire du Mexique).

### Le mercredi 26 avril. Funchal

La matinée est consacrée à la visite de la ville.

En 1420, quand les Portugais s'y installèrent, cette zone était couverte de fenouil sauvage (funcho, en portugais); ils l'appelèrent donc Funchal, l'endroit où poussent les fenouils. Funchal est la capitale de la Région Autonome de Madère. C'est de loin la plus grosse agglomération de l'île (110 000 habitants): cité administrative et commerciale, port de pêche et de commerce, escale pour les croisières de luxe et la plaisance, siège de petite industrie.

Nous commençons par le Mercado dos Lavradores, marché couvert construit en 1941, décoré de panneaux d'azulejos représentant le marché d'autrefois. Le rez-de-chaussée est occupé par le marché aux poissons : espadas (poissons épées), thons, mérours, morues, maquereaux, murènes, etc...; au-dessus, ce sont les légumes et les fruits. On nous fait goûter le cérimon, le fruit de la passion, l'anone ou chérimole, la tomate en arbre (tamarille)...

L'après-midi, nous avons rendez-vous au Jardin Botanique où nous sommes accueillis par Mme Susana SA FONTINHA, qui occupe depuis six ans le poste de Conservateur du Jardin. Il a été installé dans l'enceinte de l'ancienne Quinta do Bom Sucesso, étagée en terrasses au nord-est de la ville, abritant maintenant, à côté du Jardin Botanique, l'ancien Muséum d'Histoire Naturelle et l'Herbier. Il est riche de 2500 plantes vasculaires indigènes et exotiques venant de tous les continents, mais c'est avant tout une institution gouvernementale pour la conservation des endémiques de Madère. Nous y verrons donc les espèces que nous avons rencontrées (ou que nous aurions pu rencontrer) dans la nature, mais aussi des espèces en voie de disparition, notamment :

*Artemisia* \*\**argentea*

*Berberis* \*\**maderensis*

*Cheirolophus* \*\**massonianus*, centaurée retrouvée récemment dans les falaises du Cabo Girao

*Geranium* \*\**maderense*, qui n'existe pratiquement plus dans la nature, aux longues et lourdes hampes florales étayées par les pétioles qui s'appuient sur le sol.

*Lavandula* \**pinnata*, dont il ne reste que quelques pieds dans la nature

*Marcetella* \*\**maderensis*, la Sanguisorbe de Madère

*Pittosporum* \*\**coriaceum*, très rare dans la nature

*Rhamnus* \**glandulosa*

\**Semele androgyna*, le fragon grim pant

### Le jeudi 27 avril. Boca (col) de Encumeada (1007 m)

Nous nous trouvons dans la laurisilve, forêt sempervirente, relicte de la forêt qui occupait au Tertiaire le pourtour de la mer de Thélys; elle recouvrait encore la plus grande partie de l'île avant l'arrivée des Portugais alors qu'actuellement elle est réduite à 16% (10000 ha), dans des zones protégées (Parc Naturel de Madère) ou peu accessibles. Elle se développe en altitude, mais ses limites altitudinales et sa composition floristique sont liées à l'exposition qui détermine l'ensoleillement, la pluviométrie, la fréquence des brouillards côtiers et la température moyenne.

Les quatre espèces arborescentes dominantes appartiennent à la famille des Lauracées et plusieurs sont endémiques de Macaronésie :

\**Apollonias barbuiana*, le laurier des Canaries,

*Laurus azorica*, le laurier des Açores,

\**Ocotea foetens*, le laurier fétide ou laurier de Madère,

*Persea indica*, le laurier royal ou acajou de Madère, un avocatier à fruits minuscules.

Au col, nous allons d'abord observer une des rares stations du lycopode endémique, *Diphasiastrum madeirense*. Nous remarquons la luxuriance de la végétation et l'abondance des épiphytes (lichens, mousses et hépatiques, fougères, orchidées...).

Le sentier suit une levada, la levada do Norte qui, sur un km environ, s'engage dans un tunnel (pour cette marche de plus d'un quart d'heure dans l'obscurité et sur un sol très humide, il est indispensable de s'être muni d'une lampe...)

Les Ptéridophytes sont abondantes et variées, entre autres :

<i>Arachnioides webbianum</i>	<i>Hymenophyllum tunbridgense</i>
<i>Asplenium trichomanes</i> ssp. <i>quadrivalens</i>	<i>H. wilsonii</i>
<i>Athyrium filix-femina</i>	<i>Oreopteris limbosperma</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Polypodium macaronesicum</i>
<i>Cystopteris diaphana</i>	<i>Pteris incompleta</i>
<i>Davallia canariensis</i>	<i>Selaginella denticulata</i>
<i>Huperzia *dentata</i>	<i>Trichomanes speciosum</i>
	<i>Woodwardia radicans</i>

Parmi les Spermatophytes, nous avons noté :

<i>Aichryson **divaricatum</i>	<i>*Isoplexis **sceptrum</i> , la digitale arbustive de Madère, non fleurie
<i>A. *villosum</i>	<i>Juniperus **cedrus</i> , l'oxycèdre de Madère
<i>Argyranthemum **pinnatifidum</i> ssp. <i>pinnatifidum</i>	<i>*Melanoselinum decipiens</i>
<i>*Bystropogon **maderensis</i>	<i>**Muschia wollastoni</i> , remarquable Campanulacée endémique, non fleurie
<i>Carex divulsa</i>	<i>Myrica* faya</i>
<i>Carlina* salicifolia</i>	<i>Neotinea intacta</i>
<i>*Cedronella canariensis</i>	<i>Oenanthe*divaricata</i>
<i>Centranthus calcitrapae</i> ssp. <i>calcitrapae</i>	<i>Pericallis*aurita</i>
<i>Cirsium** latifolium</i>	<i>Peucedanum **lowei</i>
<i>*Clethra arborea</i>	<i>*Phyllis nobla</i>
<i>Dactylorhiza** foliosa</i>	<i>*Picconia excelsa</i> , le faux-olivier des Canaries
<i>Echium** candicans</i>	<i>Plantago arborescens</i> ssp. <i>**maderensis</i>
<i>Erica scoparia</i> ssp. <i>** maderinicola</i>	<i>Polygonum capitatum</i>
<i>Erysimum* bicolor</i>	<i>Ranunculus *coriusifolius</i>
<i>Euphorbia* mellifera</i>	<i>Rubia *agostinhoi</i>
<i>Festuca** donax</i>	<i>Rubus **grandifolius</i> , non fleuri
<i>Gennaria diphylla</i>	<i>Ruscus **streptophyllus</i>
<i>Geranium** palmatum</i>	<i>Salix *canariensis</i>
<i>G. purpureum</i>	<i>Sibthorpia **peregrina</i>
<i>G. robertianum</i>	<i>Sideritis **candicans</i> var. <i>candicans</i>
<i>G.* rubescens</i> , non fleuri	<i>Sonchus **fruticosus</i>
<i>Ilex *canariensis</i>	<i>Teline **maderensis</i>
<i>I. perado</i> ssp. <i>**perado</i>	<i>Tolpis *succulenta</i>
	<i>Vaccinium **padifolium</i>
	<i>Viola riviniana</i>

Pique-nique dans la forêt, au bord de la levada : il ne fait pas chaud et nous ne traînons pas. Retour par le même chemin jusqu'au col où, après nous être réchauffés en dégustant le madère tiré des tonneaux, nous reprenons les voitures.

Nous allons regagner Machico par la côte nord qui est moins habitée et plus sauvage que la côte sud : falaises ventées, plages où déferlent des rouleaux. Nous remarquons *Watsonia ardernei* Stearn, un glaïeul blanc originaire d'Afrique du Sud et, planté dans les jardins, *Geranium \*\*maderense*. Nous nous arrêtons brièvement au Parque Forestal de Ribeiro Frio (860 m), petit jardin botanique où sont regroupées, autour de bassins de pisciculture, quelques espèces remarquables de la laurisilve, entre autres :

- Culcita macrocarpa*
- Goodyera \*\*macrophylla*
- Sambucus \*\*lanceolata*, le sureau de Madère
- Teucrium \*\*abutitoides*

**Le vendredi 28 avril. Pico do Arieiro (1810 m) - Pico Ruivo (1861 m)**

Un sentier pavé et équipé d'escaliers et de tunnels relie le P. do Arieiro, centre touristique accessible en voiture, au P. Ruivo, sommet culminant de Madère ; on commence par descendre des marches, parfois fort hautes, on passe par le P. do Cidrao et le tunnel du P. do Gato, puis on continue par un sentier parfois un peu vertigineux jusqu'au P. Ruivo. Le temps est superbe, mais les nuages arriveront à partir de midi.

Nous sommes au-dessus de la forêt sempervirente, dans des pelouses et landes à Ericacées.

On remarque immédiatement les flocons orangés de *Lethariella canariensis*, un lichen fruticuleux très abondant. Les principales espèces rencontrées sont :

<i>Aeonium</i> ** <i>glandulosum</i>	<i>*Melanoselinum decipiens</i>
<i>Aichryson</i> ** <i>divaricatum</i>	<i>Odontites</i> ** <i>holliana</i>
<i>A.</i> * <i>villosum</i>	<i>Orchis</i> ** <i>scopulorum</i>
<i>Anthyllis</i> ** <i>lemanniana</i>	<i>*Pericallis</i> ** <i>aurita</i>
<i>Andryala glandulosa</i>	<i>Plantago arborescens</i>
ssp. * <i>varia</i>	ssp. ** <i>maderensis</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Pl.</i> ** <i>leiopetala</i>
<i>Arabis alpina</i> ssp. <i>caucasica</i>	<i>Polystichum</i> ** <i>falcinellum</i>
<i>*Argyranthemum</i> ** <i>pinnatifidum</i>	<i>Ranunculus</i> * <i>cortusifolius</i>
ssp. <i>montanum</i>	<i>Rumex bucephalophorus</i>
<i>Armeria</i> ** <i>maderensis</i>	ssp. <i>canariensis</i> var. ** <i>frutiscescens</i> , endémique du centre de l'île, dans les endroits humides
<i>Bunium</i> ** <i>brevifolium</i>	<i>R.</i> * <i>maderensis</i>
<i>Bupleurum</i> * <i>salicifolium</i> var. <i>salicifolium</i>	<i>Satureja</i> * <i>varia</i>
<i>Campanula erinus</i>	ssp. ** <i>thymoides</i>
<i>Carlina</i> * <i>salicifolia</i>	<i>Saxifraga</i> ** <i>maderensis</i>
<i>Cirsium</i> ** <i>latifolium</i>	<i>Sedum</i> ** <i>farinosum</i>
<i>Crepis vesicaria</i>	<i>Selaginella denticulata</i>
ssp. ** <i>andryaloides</i>	<i>Sideritis</i> ** <i>candicans</i> var. <i>candicans</i>
<i>Cystopteris diaphana</i>	<i>Silene gallica</i>
<i>Echium</i> ** <i>candicans</i>	<i>S. uniflora</i>
<i>Erica arborea</i>	<i>Sinapidendron</i> ** <i>frutescens</i>
<i>E.</i> ** <i>maderensis</i>	<i>Sonchus</i> ** <i>pinnatus</i>
<i>Erodium cicutarium</i>	<i>Tolpis</i> ** <i>macrorrhiza</i>
<i>Erysimum</i> * <i>bicolor</i>	<i>Trifolium stellatum</i>
<i>Galium</i> ** <i>productum</i>	<i>Umbilicus horizontalis</i>
<i>Genista purgans</i>	<i>U. rupestris</i>
<i>G.</i> ** <i>tenera</i>	<i>Viola</i> ** <i>paradoxa</i>
<i>Geranium lucidum</i>	
<i>Matthiola</i> ** <i>maderensis</i>	

La montée jusqu'au refuge du Pico Ruivo se fait à travers une impressionnante forêt d'*Erica arborea*, très anciens, aux gros troncs nouveaux.

**Le samedi 29 avril matin.**

Après avoir bouclé les valises, nous montons, pour une dernière herborisation, au-dessus de l'hôtel. Nous voyons diverses plantes rencontrées les jours précédents, des plantes introduites échappées des jardins et quelques plantes nouvelles pour nous :

*Ranunculus muricatus*

*Adiantum reniforme*, curieuse petite fougère à fronde en rein.

Sur ces dernières découvertes, nous partons pour l'aéroport, heureux d'avoir pu dans d'excellentes conditions, faire connaissance avec la flore si riche et remarquable de Madère.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

DANTON Ph. et GUITTONNEAU G.G., 1999. — Comptes rendus du voyage d'étude à Madère de la Société botanique de France (5-12 et 12-19 juin 1999). *J. Bot., Soc. bot. France*, 11: 5-19.



ANNEXE. LISTE DES ESPÈCES OBSERVÉES

\* Endémique de Macaronésie ; \*\* Endémique de Madère.

Nomenclature selon DANTON et GUITTONNEAU, 1999.

- Acacia mearnsii* Willd., Leguminosae  
*Achyranthes aspera* L., Amaranthaceae  
*Adiantum capillus-veneris* L., Adiantaceae  
*Adiantum raddianum* C.Presl., Adiantaceae  
*Adiantum reniforme* L.  
*Aeonium \*\*glandulosum* (Ait.) Webb et Berthel., Crassulaceae  
*Aeonium \*\*glutinatum* (Ait.) Webb et Berthel.  
*Ageratina* (= *Eupatorium*) *adenophora* (Spreng.) King et Rob., Compositae  
*Aichryson \*\*divaricatum* (Ait.) Praeger, Crassulaceae  
*Aichryson \*villosum* (Ait.) Webb et Berthel.  
*Aizoon canariense* L., *Aizoaceae*  
*Andryala glandulosa* Lam. ssp. *glandulosa*, Compositae  
*Andryala glandulosa* Lam. ssp. *varia* (Lowe ex DC.) Fern  
*Anogramma leptophylla* (L.) Link, Adiantaceae  
*Anthoxanthum odoratum* L., Graminae  
*Anthyllis \*\*lemniana* Lowe, Leguminosae  
*Apium nodiflorum* (L.) Lag., Umbelliferae  
*\*Apollonia barbujana* (Cav.) Bornm., Lauraceae  
*Aptenia* (= *Mesembryanthemum*) *cordifolia* (L. f.) Schwantes, Crassulaceae  
*Arabis alpina* L. ssp. *caucasica* (Willd.) Briq., Cruciferae  
*Arachniodes webbiana* (A. Braun) Schelpe, Dryopteridaceae  
*\*Argyranthemum \*\*pinnatifidum* (L. f.) Lowe ssp. *montanum* Rustan, Compositae  
*\*Argyranthemum \*\*pinnatifidum* (L. f.) Lowe ssp. *pinnatifidum*  
*\*Argyranthemum \*\*pinnatifidum* (L. f.) Lowe ssp. *succulentum* (Lowe) Humphries  
*Armeria \*\*maderensis* Lowe, Plumbaginaceae  
*Artemisia \*\*argentea* L'Hérit., Compositae  
*Aspalathium* (= *Psoralea*) *bituminosum* (L.) Fourr., Leguminosae  
*Asplenium trichomanes* (L.) ssp. *quadrivalens*, D. E. Meyer Aspleniaceae  
*Athyrium filix-femina* (L.) Roth, Woodsiaceae  
*Avena barbata* Pott ex Link, Graminae  
*Berberis \*\*maderensis* Lowe, Berberidaceae  
*Biserrula* (= *Astragalus*) *pelicinus* L., Leguminosae  
*Blechnum spicant* (L.) Roth, Blechnaceae  
*Bunium \*\*brevifolium* Lowe, Umbelliferae  
*Bupleurum \*salicifolium* R.Br. ex Buch ssp. *salicifolium*, Umbelliferae  
*\*Bytropogon \*\*maderensis* Webb et Berthel., Lamiaceae  
*\*Bytropogon \*\*punctatus* L'Hér.  
*Calendula \*\*maderensis* DC., Compositae  
*Campanula erinus* L., Campanulaceae  
*Carduus \*\*scurrosus* (DC.) Lowe, Compositae  
*Carex divulsa* Stokes, Cyperaceae  
*Carlina \*salicifolia* (L. f.) Cav., Compositae  
*Castanea sativa* L., Fagaceae  
*\*Cedronella canariensis* (L.) Webb et Berthel., Lamiaceae  
*Centranthus calcitrapae* (L.) Dufr. ssp. *calcitrapae*, Valerianaceae  
*Cheirolophus \*\*massonianus* Lowe, Compositae  
*Cirsium \*\*latifolium* Lowe, Compositae  
*\*Clethra arborea* Ait., Clethraceae  
*Conocephalum conicum*, Marchantiales  
*Convolvulus althaeoides* L., Convolvulaceae  
*Convolvulus siculus* L.

- Crambe* **\*\*fruticosa** L.f., Cruciferae  
*Crassula multicava* Lem., Crassulaceae  
*Crepis vesicaria* L. ssp. **\*\*andryaloides** (Lowe) Babc., Compositae  
*Crithmum maritimum* L., Umbelliferae  
*Culcita macrocarpa* C.Presl, Dicksoniaceae  
*Cynara cardunculus* (L.) var. **\*\*ferocissima** Lowe, Compositae  
*Cystopteris diaphana* (Bory) Blasdell, Woodsiaceae  
*Cytisus scoparius* (L.) Link, Leguminosae  
*Dactylorhiza* **\*\*foliosa** (Verm.) Soo, Orchidaceae  
*Davallia canariensis* (L.) J.E.Sm., Davalliaceae  
*Digitalis purpurea* L., Scrophulariaceae  
*Diphasiastrum* (= *Lycopodium*) **\*madeirense** (J.H.Wilce) Holub, Lycopodiaceae  
*Diplazium caudatum* (Cav.) Jermy, Athyriaceae  
*Doodia caudata* (Cav.) R.Br., Blechnaceae  
*Duchesnea indica* (Andrews) Focke, Rosaceae  
*Echium* **\*\*candicans** L.f., Boraginaceae  
*Echium* **\*\*nervosum** Dryand. in W.T.Ait.  
*Echium plantagineum* L.  
*Erica arborea* L., Ericaceae  
*Erica* **\*\*maderensis** (Benth.) Bornm.  
*Erica scoparia* L.ssp. **\*\*maderinicola** (DC.) Mc Clint.  
*Erigeron karwinskianus* DC., Compositae  
*Erodium cicutarium* (L.) L'Hér., Geraniaceae  
*Erysimum* **\*\*arbuscula** (Lowe) Snogerup, Cruciferae  
*Erysimum* **\*bicolor** (Hornem.) DC.  
*Eucalyptus globulus* Labill., Myrtaceae  
*Euphorbia* **\*mellifera** Ait., Euphorbiaceae  
*Euphorbia* **\*\*piscatoria** Ait.  
*Festuca* **\*\*donax** Lowe, Graminae  
*Foeniculum vulgare* Miller, Umbelliferae  
*Fumaria capreolata* L., Fumariaceae  
*Galactites tomentosa* Moench., Compositae  
*Galinsoga quadriradiata* Ruiz et Pavon, Compositae  
*Galium* **\*\*productum** Lowe, Rubiaceae  
*Genista purgans* L., Leguminosae  
*Genista* **\*\*tenera** (Jacq. ex Murr.) Kuntze  
*Gennaria diphylla* (Link) Parl., Orchidaceae  
*Geranium lucidum* (Bauhin) L., Geraniaceae  
*Geranium* **\*\*maderense** Yeo  
*Geranium* **\*\*palmatum** Cav.  
*Geranium purpureum* Vill.  
*Geranium robertianum* L.  
*Geranium rotundifolium* L.  
*Geranium* **\*rubescens** P.F.Yeo  
*Globularia* (= *Lytanthus*) **\*salicina** Lam., Globulariaceae  
*Goodyera* **\*\*macrophylla** Lowe, Orchidaceae  
*Helichrysum* **\*\*devium** Johns., Compositae  
*Helichrysum foetidum* (L.) Cass.  
*Helichrysum* **\*melaleucum** Rchb.ex Holl  
*Helichrysum* **\*\*obconicum** DC.  
*Huperzia* **\*dentata** (Herter) Holub, Lycopodiaceae  
*Hymenophyllum tunbridgense* (L.) Sm., Hymenophyllaceae  
*Hymenophyllum wilsonii* Hook  
*Hyparrhenia sinaica* (Delile) Llauro ex G.Lopez = *H. hirta*

- ssp. pubescens* (Vis) Paunero, Graminae  
*Hypericum canariense* L., Guttiferae  
*Hypericum \*glandulosum* Aiton  
*Hypericum \*grandifolium* Choisy  
*Ilex \*canariensis* Poir., Aquifoliaceae  
*Ilex perado* Ait. ssp. **\*\*perado**  
*Isoplexis \*\*sceptrum* (L.f.) Loud., Scrophulariaceae  
*Juncus acutus* L., Juncaceae  
*Juniperus \*\*cedrus* Webb et Berthel., Cupressaceae  
*Lathyrus clymenum* L., Leguminosae  
*Laurus azorica* (Seub.) Franco, Lauraceae  
*Lavandula \*pinnata* L., Lamiaceae  
*Lethariella canariensis*, Lichens  
*Lotus \*glaucus* Dryand. in Ait., Leguminosae  
*Lunularia cruciata*, Marchantiales  
*Marcetella \*\*maderensis* (Bornm.) Svent., Rosaceae  
*Marchantia polymorpha*, Marchantiales  
*Matthiola \*\*maderensis* Lowe, Cruciferae  
*\*Melanoselinum decipiens* (Schrad. et Wendl.) Hoffm., Umbelliferae  
*Mesembryanthemum crystallinum* L., Aizoaceae  
*Mesembryanthemum nodiflorum* L.  
*Misopates* (= *Antirrhinum*) *orontium* (L.) Rafin., Scrophulariaceae  
**\*\*Monizia edulis** Lowe, Umbelliferae  
**\*\*Musschia aurea** (L.f.) Dumort., Campanulaceae  
**\*\*Musschia wollastoni** Lowe  
*Neotinea intacta* (Link) Rchb., Orchidaceae  
*\*Ocotea foetens* (Ait.) Benth., Lauraceae  
*Odontites \*\*holliana* (Lowe) Benth., Scrophulariaceae  
*Oenanthe \*\*divaricata* (R.Br.) Mabb., Umbelliferae  
*Olea europaea* L.  
    ssp. **\*\*maderensis** Lowe, Oleaceae  
*Orchis \*\*scopulorum* Summerh., Orchidaceae  
*Oreopteris limbosperma* (Bellardi ex All.) Holub, Thelypteridaceae  
**\*Pericallis \*\*aurita** (L'Hér.) B.Nord. = *Senecio maderensis* DC., Compositae  
*\*Persea \*indica* (L.) Spreng., Lauraceae  
*Peucedanum \*\*lowei* (Coss.) Menezes., Umbelliferae  
*Phalaris coeruleascens* Desf., Graminae  
*\*Phyllis nobla* L., Rubiaceae  
*\*Picconia excelsa* (Ait.) DC., Oleaceae  
*Pinus pinaster* Ait., Pinaceae  
*Pittosporum \*\*coriaceum* Dryand. ex Ait., Pittosporaceae  
*Plantago \*arborescens* Poir.  
    ssp. **\*\*maderensis** (Decne) Hans. et Sund., Plantaginaceae  
*Plantago aschersonii* Bolle = *P. coronopus* L.  
*Plantago lagopus* L.  
*Plantago\*\* leiopetala* Lowe  
*Polygonum capitatum* Buch.-Ham. ex Don, Polygonaceae  
*Polypodium\* macaronasicum* Bobrov, Polypodiaceae  
*Polystichum \*\*falcinellum* (Sw.) Presl., Dryopteridaceae  
*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, Dennstaedtiaceae  
*Pteris incompleta* Cav., Pteridaceae  
*Ranunculus \*cortusifolius* Willd., Ranunculaceae  
*Ranunculus muricatus* L.  
*Ranunculus trilobus* Desf.

- Reseda luteola* L., Resedaceae  
*Rhamnus \*glandulosa* Aiton, Rhamnaceae  
*Rosa \*\*mandonii* Déségl., Rosaceae  
*Rubia \*agostinhoi* Dans. et P.Silva, Rubiaceae  
*Rubus \*\*grandifolius* Lowe, Rosaceae  
*Rumex bucephalophorus*  
ssp. *canariensis* var. *\*\*frutescens* (Bornm.) Press, Polygonaceae  
*Rumex \*maderensis* Lowe  
*Ruscus \*\*streptophyllus* P.F.Yeo, Liliaceae  
*Salix \*canariensis* Chr.Sm. ex Link, Salicaceae  
*Sambucus \*\*lanceolata* R.Br. in Buch., Caprifoliaceae  
*Satureja \*varia* (Benth.) Webb et Berthel. ex Briq.  
ssp. *\*\*thymoides* (Sol. ex Lowe) Hans. et Sund., Lamiaceae  
*Saxifraga \*\*maderensis* D.Don, Saxifragaceae  
*Scorpiurus muricatus* L., Leguminosae  
*Scrophularia \*\*racemosa* Lowe, Scrophulariaceae  
*Sedum \*\*farinosum* Lowe, Crassulaceae  
*Sedum \*\*nudum* Ait.  
*Selaginella denticulata* (L.) Spring, Selaginellaceae  
*\*Semele androgyna* (L.) Kunth, Liliaceae  
*Sibthorpia \*\*peregrina* L., Scrophulariaceae  
*Sideritis \*\*candicans* Ait. var. *candicans*, Lamiaceae  
*Silene gallica* L., Caryophyllaceae  
*Silene uniflora* Roth. = *S.vulgaris* ssp. *maritima*  
*\*Sinapidendron \*\*frutescens* (Sol. in Aiton) Lowe, Cruciferae  
*Solanum mauritanum* Scop., Solanaceae  
*Solanum sodomeum* L.  
*Sonchus \*\*fruticosus* L., Compositae  
*Sonchus \*\*pinnatus* Aiton  
*Sonchus \*\*ustulatus* Lowe ssp. *ustulatus*  
*Stachys ocymastrum* (L.) Briq., Lamiaceae  
*Suaeda vera* J.F.Gmel, Chenopodiaceae  
*Teesdalea nudicaulis* (L.) R.Br., Cruciferae  
*Teline \*\*maderensis* Webb. et Berthel., Leguminosae  
*Teucrium \*\*abutiloides* L'Hér., Lamiaceae  
*Teucrium \*\*betonicum* L'Hér.  
*Tolpis \*\*macrorhiza* (Lowe ex Hook.) DC, Compositae  
*Tolpis \*succulenta* (Dryand. ex Ait.) Lowe = *T. fruticosa* Schrank  
*Torilis arvensis* (Hudson) Link, Umbelliferae  
*Trachelium caeruleum* L., Campanulaceae  
*Trichomanes speciosum* Willd., Hymenophyllaceae  
*Trifolium angustifolium* L., Leguminosae  
*Trifolium scabrum* L.  
*Trifolium stellatum* L.  
*Ulex europaeus* L., Leguminosae  
*Umbilicus horizontalis* (Guss.) DC., Crassulaceae  
*Umbilicus rupestris* (Salisb.) Dandy  
*Vaccinium \*\*padifolium* Sm. in Rees, Ericaceae  
*Viola \*\*paradoxa* Lowe, Violaceae  
*Viola riviniana* Rchb.  
*Wahlenbergia lobelioides* (L.f.) Schrad ex Link  
ssp. *\*lobelioides*, Campanulaceae  
*Woodwardia radicans* (L.) Sm., Blechnaceae