

Tome 72

fascicule 10

Décembre 2003

ISSN 0366-1326

BULLETIN MENSUEL
,
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

Siège social : 33 rue Bossuet, F 69006 LYON

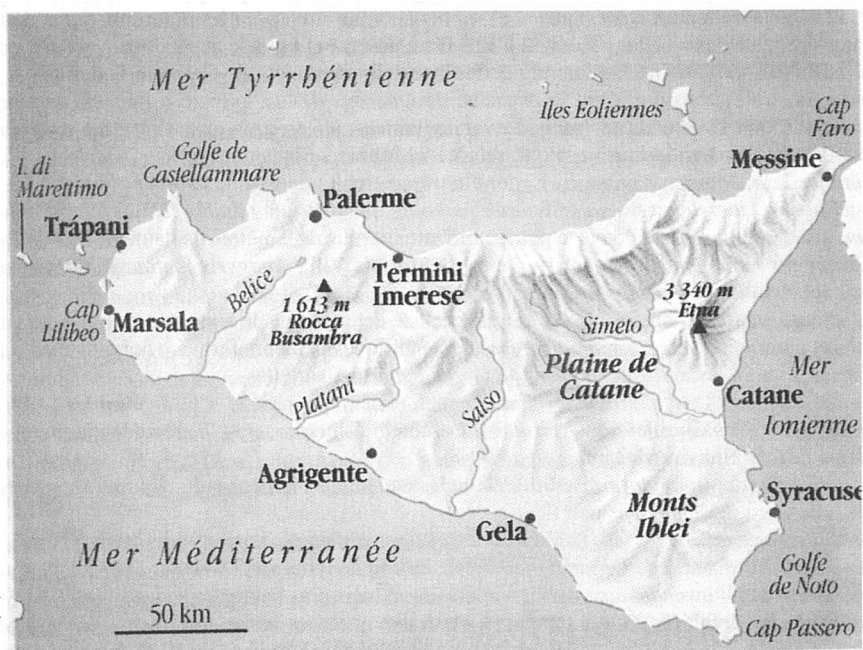
Rédaction : P. BERTHET

Compte rendu du voyage de la section de Botanique en Sicile (du 18 au 25 avril 2003)

*Geneviève Botti**, *Monique Magnouloux***, *Liliane Roubaudi****,
*Geneviève et Jean Luc Macqueron*****, *Régis Thomas******

- * 19 Beauvallon Forêt, 13009 Marseille
- ** 736 route de Chevilly, 74210 Lathuile
- *** 11 rue Pierre Basset, 69160 Tassin la Demi Lune
- **** 25 chemin de la Sapinière, 69330 Meyzieu
- ***** 2a rue Tarentaise, 69300 Caluire

La Sicile, morceau d'Italie à la dérive, est entourée par trois mers (Tyrrhénienne, Méditerranée et Ionienne), trois ensembles montagneux (au nord un massif qui prolonge les Apennins, à l'est l'Etna et au sud-est les monts Iblei) et trois pointes (caps Lilibéo, Faro et Passero). C'est la partie nord de l'île qui a retenu notre attention : à l'ouest, les sauvages réserves de Zingaro et de Belice nous ont offert le spectacle merveilleux d'une nature épanouie et préservée ; au nord, de la mer Tyrrhénienne aux sommets des Madonie et des Nebrodi, les changements d'altitude proposent l'enchaînement de différents étages de végétation et l'île de Vulcano présente une grande spécificité. A l'est, l'Etna est un autre système volcanique : leur comparaison est enrichissante.



Mais, pour arriver en Sicile à partir de Lyon, le moyen de transport le plus aisé est l'avion, et lorsque celui-ci prend du retard, d'heure en heure, la connaissance de la flore de l'aéroport de Satolas n'a progressivement plus aucun secret pour les représentants de la Société Linnéenne : bosquet de sapins de Douglas bienvenu pour une petite sieste et pelouse pour herboriser où les bleus

Bull. mens. Soc. linn. Lyon, 2003, 72 (10).

dominant en ce début du printemps avec *Ajuga genevensis* L., *Myosotis ramosissima* Rochel, *Veronica persica* Poiret, *V. polita* Fries, *V. serpyllifolia* L., *Viola tricolor* L. ... mais nous sommes impatients de découvrir d'autres espèces !

Nous arriverons enfin à Palerme vers minuit pour une première nuit à l'hôtel de Castellamare del Golfe. La journée de samedi va nous combler au-delà de toute espérance, à commencer par les abords directs de l'hôtel qui nous apportent d'emblée le dépaysement espéré avec une végétation méditerranéenne luxuriante sur un fond de mer et ciel d'un bleu intense : *Ampelodesmos mauritanicus* (Poiret) Dur. et Sch. et *Arundo donax* L. élèvent leurs élégantes silhouettes au dessus des taches jaunes de *Lotus cytisoïdes* L. et *L. edulis* L., *Pallenis spinosa* (L.) Cass., *Sonchus asper* var. *glaucescens* (Jordan) Ball et *S. tenerrimus* L., *Chrysanthemum coronarium* L., *Senecio leucanthemifolius* Poiret, du rose des *Convolvulus althaeoides* L., *Matthiola incana* (L.) R. Br. et *Silene colorata* Poiret, du blanc des *Anthemis maritima* L. et *Reseda alba* L. Quand à *Galactites elegans* (All.) Soldano, il ne nous quittera pratiquement plus de tout le voyage, de même qu'*Echium plantagineum* L.

Tandis que certains, possesseurs de la clé, empruntent le passage secret qui mène en contre-bas à la mer, d'autres se contentent de considérer avec intérêt un beau spécimen d'*Ephedra fragilis* Desf. en bordure de la balustrade. Puis nous reprenons tous place dans le car qui nous amène à Zingaro.

Samedi 19 avril : la réserve de Zingaro.

Première zone protégée de Sicile, créée en 1981 pour éviter un projet de construction routière, elle couvre 1700 hectares de roches principalement sédimentaires sous un climat tempéré-chaud. Nous sommes attendus par trois personnes qui vont nous guider tout au long de la journée : très rapidement, il leur faudra tenir compte de notre rythme de progression qui n'est pas celui auquel elles s'attendaient. En effet, la profusion de la végétation est telle qu'on peut dire que la première heure nous voit stationner « sur place ». Nous bénéficions aussi pour les déterminations, du travail préparatoire réalisé par Liliane Roubaudi lors d'un précédent voyage et du document très complet édité par la Réserve : « Guida illustrata della flora dello Zingaro » de Carmelo Federico.

Pour la strate arbustive, c'est le domaine de *Quercus ilex* L. associé à *Pistacia lentiscus* L., *Ceratonia siliqua* L. et *Olea europaea* L. var. *sylvestris* où l'on trouve aussi *Myrtus communis* L., c'est-à-dire l'Oleo-Lentiscetum typique selon R. Molinier. S'y ajoute *Rhus coriaria* L., *Pistacia terebinthus* L., *Chamaerops humilis* L. dont le tronc atteint une grande hauteur pour les spécimens âgés ; *Phoenix dactylifera* L. en milieu de parcours, avec *Prunus dulcis* (Mill.) Webb. ainsi que *Solanum sodomaeum* L. qui, dans la partie nord, atteint plus de 2 mètres de hauteur. *Fraxinus ornus* L., *Crataegus monogyna* Jacq., *Pyrus amygdaliformis* Vill., *Anagyris foetida* L. sont aussi présents.

Quelques centres d'intérêt, car il n'est pas réaliste de citer dans le texte tout ce qui a été vu :

— les graminées : elles sont nombreuses et magnifiques par leurs formes ; notre liste en comporte 27 genres identifiés alors que nous n'étions pas focalisées sur elles.

— les euphorbes : *Euphorbia bivenae* Steudel, endémique proche d'*E. dendroides* L. (présente aussi) mais dont les capsules sont verruqueuses, côtoie *E. ceratocarpa* Ten., endémique italienne à glandes ovales et fruits verruqueux.

— *Micromeria fruticulosa* (Bertol.). Grande, endémique italienne du groupe *M. graeca* (L.) Benth., elle aussi présente mais non fleurie.

— *Picris aculeata* Vahl. aux feuilles hérissées dont certains spécimens atteignent 50 cm.

— diverses orobanches : *O. sanguinea* Presl., de couleur pourpre, *O. ramosa* L. violette qui parasite les Oxalis et *O. lavandulacea* Rchb., violette aussi mais plus haute.

— Parmi les orchidées, peu nombreuses, on trouve quelques beaux spécimens : *Ophrys bertolonii* Mor., *O. oxyrrhynchos* Tod., endémique du sud de l'Italie, *O. apifera* Huds., *O. lutea* (Gouan) Cav.

Le petit musée de la réserve nous rappelle le rôle des plantes dans la vie quotidienne à une époque encore proche : instruments araires à partir du bois de *Fraxinus ornus* L., cordages réalisés avec *Chamaerops humilis* L. La présence de *Rhus coriaria* L. aux alentours rappelle le tannage des cuirs. Quant à *Ampelodesmos mauritanicus* (Poiret) Dur. et Sch., comme son nom l'indique, elle servait à attacher la vigne.

Dimanche 20 avril : la dune de Belice, Marsala et Segeste.

Pour cette belle journée de Pâques, nous sommes accompagnés par un botaniste, thésard de l'université de Florence, français par sa mère, ce qui rend le dialogue plus facile.

La dune de Belice se situe à proximité du site de Selinunte que nous ne visiterons pas, compte tenu de la richesse des herborisations prévues dans la journée. Au parking, les *Myoporum tenuifolium* Forster et *Acacia saligna* (Labill.) Wendl. fil., tous deux originaires d'Australie côtoient de magnifiques plans de *Cynara cardunculus* L. ; *Bellardia trixago* (L.) All. pousse à côté de *Parentucella viscosa* (L.) Caruel ... et lui ressemble. *Hedysarum coronarium* L. forme de grandes taches rouges vif, *Hedysarum capitatum* Desf. est d'un rose plus discret, et bien d'autres. En descendant sur la dune, on aperçoit les fleurs de *Gynandris sisyrinchium* (L.) Parl. ainsi qu'une construction en bois, sorte de paillote, bien en place dans la réserve, tout le sable autour d'elle parfaitement raclé et aplani : impossible donc de retrouver *Limoniastrum monopetalum* et *Lygeum spartum* L. par exemple que nous y avons noté deux ans auparavant. La végétation y est classique pour une dune, mais c'est agréable de pouvoir en profiter : *Medicago marina* L., *Pseudorhiza pumila* (L.) Grande, *Ononis variegata* L., *Otanthus maritimus* (L.) Hoffmanns et Link, *Euphorbia terracina* L., *Eryngium maritimum* L., *Pycnocomon rutifolium* Hoff. et Link, *Silene colorata* Poiret... Plus en arrière de la dune, *Launea resedifolia* (L.) Kuntze, plante du Sahara.

Le pique nique est prévu du côté de Marsala. En car, on passe en bordure des marais salants ; les moulins à vent sont inutilisés aujourd'hui et les montagnes de sel bien protégées sous un toit en tuiles roses du plus joli effet. Nous trouverons, presque au contact de la mer, les rosettes de feuilles de *Mandragora autumnalis* Bertol., *Limonium virgatum* (Willd.) Fourr., *Anthemis secundiramea* Bivona, *Crtithum maritimum* L., *Frankenia hirsuta* L. ... Plus vers l'intérieur, de magnifiques capitules rouges de *Centaurea sphaerocephala* L. bordent la route. On trouve *Ammi crinitum* Guss. qui est une endémique de l'Italie du sud, comme *Euphorbia pithuysa* ssp. *cupanii* L.... L'herborisation est freinée à la fois par la pluie et par les clôtures qui nous empêchent d'accéder au pré salé. Mais, en attendant le car, on parcourt une étendue un peu morne de joncs et carex, de *Lygeum spartum* L.... végétation assez basse de laquelle s'élèvent quelques belles *Ferula communis* L. ainsi que des couples de *Scolymus grandiflorus* Desf. étroitement enlacés avec *Galactites elegans* (All.) Soldano.

A Ségeste, l'herborisation compose avec un peu de tourisme. La ville de Ségeste, capitale des Elymes, était située sur le Monte Barbaro (431 m). En conflit permanent avec sa voisine Selinunte, il en reste principalement le théâtre, hémicycle de 63 m, possédant 20 rangs de gradins, bien conservé, creusé dans le roc. De Ségeste, on domine le temple en contrebas : on date sa construction de 425 avant JC. Son architecture dorique, de 36 colonnes, est considérée comme étant d'une grande perfection.

Notre guide nous indique, sur les collines avoisinantes, la présence dans le passé d'une forêt de *Quercus ilex* L. dont on retrouve la trace dans certains noms : il en est de même pour des failles où circule de l'eau chaude qui est utilisée dans les nombreux établissements thermaux de la région. La végétation n'est pas tant nouvelle que luxuriante : *Calendula suffruticosa* Vahl forme de vrais buissons, *Fedia cornucopiae* (L.) Gaertner se mêle à *Brassica fruticulosa* Cyr. et *Sinapis pubescens* L. On trouve un beau sedum à fleurs rosées, *Sedum stellatum* L., ainsi que des plants épanouis de *Tetragonolobus biflorus* (Desr.) Ser. Après que notre guide nous ait longuement parlé des diverses orchidées qui poussent dans cette région, nous sommes frustrés de n'en trouver aucune !

Lundi 21 avril : de Castellammare del golfo à Capo d'Orlando, passant par les Nebrodie.

Ce lundi de Pâques, nous longerons longuement la mer Tyrrhénienne par très beau temps. Du car, on peut apercevoir la végétation qui pousse sur cette étroite bande de plaine, au pied des massifs montagneux : elle montre une Sicile accueillante et riche de ses vergers de citronniers et d'orangers, ses champs d'artichauts ... Tout le long de la route, du car, on voit *Cercis siliquastrum* L., *Cistus monspeliensis* L. et *Lavandula stoechas* L., *Asphodelus microcarpus* L. et un grand iris à fleurs blanches *Iris florentina* L. Par endroit, *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn., *Erica arborea* L.

Dès que l'on quitte la côte pour monter dans les monts Nebrodie, on entre dans la chênaie : *Quercus suber* L. et *Quercus ilex* L. ainsi que pour la première fois *Asphodeline lutea* (L.) Rchb. et sa hampe jaune. Dans les talus *Arum italicum* Mill. et *Allium triquetrum* L.

Progressivement apparaît *Fagus sylvatica* L. et au col de la Femmina Morta, à 1524 m d'altitude, on se trouve sous la hêtraie où sont épars quelques *Quercus cerris* L. et *Ilex aquifolium* L. L'altitude se fait sentir : il y a encore une combe à neige, mais nous avons la chance que soient déjà présents *Tussilago farfara* L. en fleur, *Scilla bifolia* L., *Romulea bulbocodium* (L.) Seb. et Maur., *Anemone apennina* L. var. *albiflora* Strobl. ... une jolie pelouse piquetée de couleurs sur laquelle on pique nique emmitouflés dans nos vestes ! On trouve aussi un nouveau petit plantain à toutes petites rosettes de feuilles : *Plantago cupani* Guss., *Viola alba* Besser (dont les fleurs sont violettes !) et *Cyclamen hederifolium* Sol.

Dans la descente, on fait une première halte quelques centaines de mètres plus bas (950 m) : sous les arbres qui sont sensiblement les mêmes qu'au col, on trouve maintenant *Luzula forsteri* (Sm.) DC., *Cyclamen repandum* S. et S. et *Dactylorhiza romana* (Sebastiani) Soo. Sur les rocaillies qui surplombent la vallée, sans doute exposés aux intempéries, broutés par les chèvres et complètement bonzaïifiés s'accrochent quelques buissons aux vieux troncs torturés de *Fraxinus ornus* L. et de *Calicotome villosa* (Poir.) Link.

Enfin, un dernier arrêt à 600 m, où nous suivons un petit chemin bordé d'*Ulmus campestris* Mill. qui passe devant le cimetière de San Fratello. Il nous offrira quelques belles orchidées : *Ophrys bertolonii* Mor., *Orchis italica* Poir. et *Serapias parviflora* Parl. Devant l'entrée, une vasque est fleurie de *Calepina irregularis* (Asso) Thell.

L'intérêt de cette journée résidait dans le parcours, en quelques heures, de quatre étapes d'altitude s'élevant progressivement : bord de mer, 600, 1000 et 1500 m, avec la végétation associée, du citronnier en bord de mer au tussilage les pieds dans la neige.

En fin de journée, on arrive à Capo d'Orlando : il y a des embouteillages sur la route mais le bord de mer est agréable et nombre d'entre nous apprécierons la douceur du temps après le repas du soir.

Mardi 22 avril : Vulcano.

La journée de mardi sera consacrée à Vulcano, une des sept îles éoliennes. Pendant le trajet en car, qui va suivant le bord de mer de Capo d'Orlando jusqu'à Milazzo pendant une heure environ, Régis Thomas nous en fait la présentation et nous apprécions tous ce moment agréable et instructif.

« En fait, sur les quatre types de dynamisme volcanique, les îles éoliennes en ont donné deux : le type strombolien, au cône parfait, caractérisé par l'émission de projectiles et de coulées de lave et le style vulcanien, explosif, avec constitution d'un cône de cendres. Les deux autres dynamismes étant le type hawaïen avec des coulées de lave et le type péleén générant des nuées ardentes et présentant des aiguilles de lave acide. Ces volcans deviennent très explosifs dès qu'il y a présence d'eau. Par ailleurs dans le cadre de la tectonique des plaques, on rencontre trois situations : un volcanisme d'**ouverture** (ou divergence) des plaques (au niveau des dorsales océaniques, le plus fréquent, environ 65% des cas) avec d'abondantes effusions, un volcanisme à la **rencontre** (convergence) des plaques (zones de subduction, 15 à 20% des cas) fréquemment explosif, et un volcanisme **intra plaque**, peu fréquent et peu symptomatique (océaniques comme les volcans basaltiques des îles Hawaii ou continentaux comme le Massif Central). Dans un contexte géodynamique donné, c'est souvent une série de roches qui est émise. La série complète comprend schématiquement des roches basiques (basaltes...), des roches intermédiaires (andésites...) et des roches acides (rhyolites...). Les basaltes toléitiques (de Tulée) sont dominants dans le cas des divergences de plaques, la série calco-alcaline (andésite et rhyolite) dans le cas de convergence ... »

L'hydroglisseur nous amène en une demi-heure au petit port de Porto Levante où nous débarquons. Objectif premier l'ascension de Fossa di Vulcano, 300 m, d'où l'on a une vue magnifique sur l'île de Vulcano dans son ensemble, mais aussi sur Lipari toute proche. La route qui mène au volcan possède des bas-côtés très fleuris où les Lupins colorés (*Lupinus angustifolius* L. à fleurs bleues et *L. luteus* L. à fleurs jaunes) côtoient de nombreuses autres espèces dont *Silene Gallica* L., *Linaria Pellissieriana* (L.) Miller, *Erodium botrys* Bert, *Serapia parviflora* Parl., *Vicia villosa* ssp.

varia ... flore qui n'est pas sans rappeler celle d'une autre île de la Méditerranée, Porquerolles, au sol tout aussi acide.

La montée sur le volcan se fait au milieu des buissons de *Genista thyrrina* Valsecchi, endémique de ces îles, mais il est encore peu fleuri, seulement dans la plaine. Les flancs sont aussi piquetés de *Logfia gallica* (L.) et de *Rumex bucephalophorus* L.. Au sommet, malgré des conditions géo-climatiques certainement très dures, où les fumerolles s'échappent à profusion de bouches jaunes de soufre, on trouve encore les troncs torturés du genêt, à côté de *Cistus salviaefolius* L., *C. creticus* (L.) Heywood et de *Chamamelum mixum* All..

La descente est facile et rapidement effectuée vers les restaurants ou le pique nique. Certains d'entre nous profiteront ensuite de la présence d'une piscine naturelle où les émanations d'anhydride carbonique peuvent atteindre 100°, pour prendre un bain de boue qui devrait nous prémunir des rhumatismes pour le futur et nous offre en attendant un grand moment de détente.

Puis la promenade se poursuit vers la plage de sable noir de Porto Ponente qui offre un beau contraste de couleur avec *Acacia saligna* (Labill.) Wendl. fil. Route et habitations ont abîmé la petite dune mais on y trouve encore, parsemée, la végétation classique de ce milieu et déjà évoquée à propos de la dune de Belice. C'est notre première rencontre avec *Polygonum maritimum* L., *Suaeda maritima* (L.) Dumort. *Senecio cineraria* var *bicolor* (Willd.) Archangeli... et pour les amateurs de poacées, deux vulpia : *V. fasciculata* (Forsskal) Fritsch et *V. membranacea* (L.) Dumort., *Rostraria cristata* (L.) Tzvelev. Il y a une belle station de *Cyperus kalli* (Forsskal) Murb qui étale ses trois bractées au pied de *Phragmites australis* (Cav.) Steudel.

Nous reprenons l'hydroglisseur, puis le car avant de retrouver l'hôtel. Demain un autre grand volcan nous attend ...

Mercredi 23 avril : les pentes de l'Etna.

C'est avec un grand plaisir que nous voyons à nouveau Régis Thomas prendre le micro :

« Montagne des montagnes, celui qui brûle, résidence de Vulcain et des cyclopes, c'est le plus grand volcan d'Europe en activité et il culmine à 3400m. Sa base repose sur du calcaire et de la marne, contrairement à Vulcano qui repose directement sur le fond océanique. Il a formé en alternance des coulées de lave et des projections ce qui le fait classer dans la catégorie des strato-volcans. Sur ce cône, on trouve plus de 250 cratères qui sont autant de mini- strombolis ; il existe une grande fracture du côté de la mer ionnienne, et, au sommet, deux grandes caldéras. La première éruption date de 300 000 ans et l'édification principale de 100 000 ans. Il présente environ 20 éruptions par siècle. Une éruption consiste en coulées de laves : une fracture s'ouvre, le magma arrive à la surface, du gaz s'échappe, la lave propulsée en hauteur se refroidit et en tombant forme un cône. Alors la coulée proprement dite peut descendre les flancs du volcan à la vitesse de 0,5 à 2 km à l'heure. Malgré de nombreuses études, sa géodynamique n'est pas très bien connue, mais surtout elle est sans doute évolutive. Les premières éruptions étaient de type toléitiques (ouverture océanique), mais il semble que la production devienne plus alcaline, témoin d'une activité intra-plaque. C'est donc un volcan difficile à classer ».

Liliane Roubaudi avait prévu de nous montrer les trois zones typiques de végétation : la zone de culture avec plantes méditerranéennes, vignobles et vergers, la zone des forêts avec des châtaigniers dont certains, ayant échappé aux coulées de lave atteignent les âges respectables de 1000 ans et la zone de désert au dessus de 2700 m. Il ne sera pas possible de prendre le chemin initialement prévu car la route est coupée suite à des éboulements. Cela nous vaudra un passage par Messine et globalement une herborisation très fructueuse.

Le premier arrêt se fera dans un champ de laves situé à 650 m en bordure de route. On y trouvera *Ajuga orientalis* L., *Anchusa cretica* Miller, des fougères (*Asplenium trichomanes*, *A. ceterach*, *Cystopteris fragilis* (L.) Bernh., *Polypodium interjectum* Shivas), des orchidées (*Orchis morio* L., *Ophrys tenthredinifera* Willdenow, *Ophrys incubacea* Bianca), des géraniums (*G. lucidum* L., *G. Molle* L. *G. rotundifolium* L. *G. robertianum* L.), *Cytisus villosus* Pourr., *Silene conica* L., *Lathyrus sphaericus* Retz à la fleur rouge brique ... Elle se poursuivra lors de l'arrêt suivant, dans

Bull. mens. Soc. linn. Lyon, 2003, 72 (10).

une zone de petits champs bordés de murets de pierre, après le pique nique. Là encore, de belles orchidées (*Ophrys fusca* Link, *Orchis italica* Poir., *Orchis lactea* Poir., *Orchis morio-picta*, *Orchis papilionacea* L.), *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, et *Euphorbia rigida* M. Bieb. au port bien dressé qui lui donne son nom et aux glandes orangées...

Ensuite, nous serons aux aguets pour trouver *Genista aetnensis* (Biv.) DC. Après avoir surtout vu *Spartium junceum* L. fleuri et présent partout, la route finit par passer entre deux grands arbustes de 3 mètres de haut environ. Il s'agit bien de cette endémique de Sicile et de Sardaigne, mais elle n'est pas fleurie.

On est de retour assez tôt à Capo d'Orlando pour flâner dans le village, faire quelques courses, profiter d'un joli marché sous des tentes blanches ou encore prendre un bain ...

Jeudi 24 avril : les Madonie.

Aujourd'hui, nous herboriserons en altitude : le col de Portella est à 1428 m. Nous espérons *Astragalus nebrodensis* (Guss) Strobl, elle est bien là ! Endémique des Madonie et Nebrodie, sous forme de coussins épineux, au milieu d'*Erysimum bonannianum* Presl, *Gagea ramulosa* A. Terr., *Lepidium hirtum* (L.) Boiss. ssp. *nebrodense* (Rafin.), *Medicago lupulina* L. var. *cupaniana* (Guss.) Boiss., *Ptilostemon niveus* (Presl.) Greuter, *Sesleria nitida* Ten., toutes endémiques du sud de l'Italie et/ou Sicile.

Pique nique sur place, encore un moment à herboriser sur cette pelouse très riche puis on descend un peu le long de la route, dans les rochers, sous la grande barrière de calcaires dolomitiques qui domine toute la vallée. Dans un coin charmant *Euphorbia rigida* M. Bieb. est plantée sur un rocher et découpe sa silhouette harmonieuse sur le ciel ; à ses pieds *Aethionema saxatile* (L.) R. Br. aux belles fleurs roses, *Arabis alpina* L. ssp. *caucasica* (Will.) Briq., *Helianthemum cinereum* (Cav.) Pers.

Il ne nous reste pas tellement de temps pour partir à la recherche d'*Abies nebrodensis* (Lojac.) Matter, dans le vallon de la Madone des Anges : 2 heures a dit Jean Collonge. Il me semble bien qu'on a largement dépassé le temps imparti ... Quasiment au départ du chemin, après avoir franchi un grillage sur des escabeaux en bois prévus à cet effet, quelques beaux échantillons d'*Hermodactylus tuberosus* (L.) Mill. sont en fleurs (brun violacé qui lui fait donner le surnom d'iris des veuves) ; ils retiennent les photographes, d'autant qu'ils se trouvent éclairés par les rais de lumière qui filtrent sous les arbres (dont *Quercus ilex* L., et *Cedrus atlantica* (Endl.) Carrière).

En poursuivant notre chemin, il y a encore sur ce dernier parcours beaucoup d'agréables découvertes dont trois autres endémiques : *Armeria nebrodensis* (Guss.) Boiss., *Anthemis cupaniana* Tod. et *Genista cupanii* Guss. qui n'est pas en fleur. Puis une magnifique *Paeonia mascula* (L.) Mill. nous offre les siennes, d'un beau rouge corail. Enfin, car la grimpe de 300 ou 400 m s'est fait sentir, on aperçoit le premier spécimen d'*Abies nebrodensis* (Lojac.) Matter, protégé par un grillage. Il n'en resterait plus que 23 individus. Endémique des Madonie, il est caractérisé par les aiguilles courtes de 10 mm qui laissent une cicatrice arrondie. Dans le vallon on ne verra que trois ou quatre autres spécimens seulement. Ces belles silhouettes bien dressées sont les témoins d'une espèce en voie d'extinction : nous sommes heureux de les avoir trouvés.

On descend (assez) rapidement jusqu'au car qui arrivera à Palerme vers 20 h où nous passerons la dernière nuit dans un hôtel fort agréable mais dont nous ne pourrions pas profiter longtemps.

Vendredi 25 avril : retour.

En effet le départ de l'hôtel est prévu à 7 h. Cela nous laisse tout de même le temps d'apprécier le parc où se trouvent des *Erythrina*, des kapokiers, un arbre à kumquats ... Mais chacun sait que le séjour se finit. Il restera à classer les notes et les échantillons, terminer les déterminations ...

La liste des plantes que nous avons trouvées dépasse les 500 espèces pour 93 familles, recueillies sur des milieux aussi divers que des dunes, des volcans, le bord de mer, la plaine ou la montagne ; il y a parmi elles de nombreuses endémiques.

Un bien beau voyage qui s'est, de plus, déroulé dans une atmosphère particulièrement conviviale.

ANNEXE : LISTE DES ESPECES OBSERVEES

- Abies nebrodensis* (Lojac.) Mattei
Acacia karoo Hayne
Acacia saligna (Labill.) Wendl. fil.
Acanthus mollis L.
Achyranthes sicula (L.) All.
Adiantum capillus-veneris L.
Aegylops geniculata Roth
Aeluropus litoralis (Gouan) Parl.
Aetheorrhiza bulbosa (L.) Cass.
Aethionema saxatile (L.) R. Br.
Agave americana L.
Agropyrum pungens (Pers.) R. et S.
Aira caryophyllea L.
Aira cupaniana Guss.
Ajuga genevensis L.
Ajuga iva (L.) Schreber
Ajuga orientalis L.
Allium subhirsutum L.
Allium triquetrum L.
Alyssum nebrodense Tineo
Ammi crinitum Guss.
Ammophila aenaria (L.) Link
Ampelodesmos mauritanicus (Poiret) Dur.
 et Sch.
Anacamptis pyramidalis (L.) L.C. Rich.
Anagallis foemina Miller
Anagyris foetida L.
Anchusa cretica Miller
Andropogon distachyus L.
Andryala integrifolia L.
Anemone apennina L.
Anemone hortensis L.
Anogramma leptophylla (L.) Link
Anthemis cupaniana Tod.
Anthemis maritima L.
Anthemis secundiramea Biv.
Anthyllis tetraphylla L.
Anthyllis vulneraria L.
Antirrhinum siculum Miller
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh.
Arabis caucasica Willd.
Arisarum vulgare Targ.- Tozz.
Armeria nebrodensis (Guss.) Boiss.
Artemisia arborescens L.
Arthrocnemum macrostachyum (Moricand)
 C. Koch
Arum italicum Miller
Arundo donax L.
Asparagus acutifolius L.
Asparagus albus L.
Asparagus aphyllus L.
Asphodeline lutea (L.) Rchb.
Asphodelus fistulosus L.
Asphodelus microcarpus Salzm. et Viv.
Asphodelus ramosus L.
Asplenium adantium-nigrum L.
Asplenium ceterach L.
Asplenium onopteris L.
Asplenium trichomanes L.
Asteriscus maritimus (L.) Less.
Astragalus boeoticus L.
Astragalus hamosus L.
Astragalus nebrodensis (Guss.) Strobl
Atractylis cancellata L.
Asplenium halimus L.
Avena barbata Pott.
Ballota nigra L.
Bartsia trixago L.
Bellevia romana (L.) Sweet
Bellis perennis L.
Bellis sylvestris Cirillo
Beta vulgaris ssp. *maritima* (L.) Arcangelii
Biscutella lyrata L.
Bituminaria bituminosa (L.) E.H. Stirton
Blackstonia perfoliata (L.) Hudson
Borago officinalis L.
Brachypodium distachyum (L.) Beauv.
Brachypodium retusum (Pers.) Beauv.
Brachypodium sylvaticum (Huds.) Beauv.
Brassica fruticulosa Cyr.
Brassica juncea (L.) Czern.
Brassica villosa Biv.
Briza maxima L.
Bromus gussonei Parl.
Bromus hordaceus L.
Bromus molliformis Lloyd
Bromus sterilis ssp. *gussonei* L.
Bromus tectorum L.
Cachrys sicula L.
Cakile maritima Scop.
Calamintha nepeta (L.) Savi
Calendula arvensis (L.)
Calendula suffruticosa Vahl
Calepina irregularis (Asso) Thell.
Calicotome villosa (Poiret) Link
Caltha palustris L.
Calystegia sepium (L.) R. Br.
Campanula erinus L.
Capparis spinosa L.
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.
Cardamine graeca L.
Carduus pycnocephalus L.
Carduus tenuifolius Curtis
Carex caryophyllea Latourr.

- Carex distachya* Desf.
Carex divisa Hudson
Carlina sicula Ten.
Carpobrotus edulis (L.) R. Br.
Carthamus lanatus L.
Castanea sativa Miller
Catapodium rigidum (L.) C.E. Hubbard
Cedrus atlantica (Endl.) Carrière
Celtis australis L.
Centaurea aspera L.
Centaurea calcitrapa L.
Centaurea melitensis L.
Centaurea napifolia L.
Centaurea nicaeensis All.
Centaurea sphaerocephala L.
Centaurea ucriae Lacaita
Centranthus ruber (L.) DC.
Cerastium cerastoides (L.) N. L. Britton
Cerastium glomerulatum Thuill.
Ceratonia siliqua L.
Cercis siliquastrum L.
Cerinthe major L.
Chamaemelum mixtum All.
Chamerops humilis L.
Cheilanthes acrostica (Balb.) Tod.
Chondrilla juncea L.
Chrysanthemum coronarium L.
Chrysanthemum segetum L.
Cichorium pumilum Jacq.
Cistus creticus (L.) Heywood
Cistus monspeliensis L.
Cistus salviifolius L.
Citrus aurantium ssp. *sinensis* (L.) P. Fourn.
Citrus limon (L.) Burm.
Clematis vitalba L.
Coleostephus myconis (L.) Cassini
Convolvulus althaeoides L.
Convolvulus cantabricus L.
Convolvulus lineatus L.
Convolvulus tricolor L.
Coronilla scorpioides (L.) Koch
Coronilla valentina L.
Coronopus didymus (L.) Smith
Corydalis solida (L.) Clair.
Corylus avellana L.
Crataegus azarolus L.
Crataegus monogyna Jacq.
Crithmum maritimum L.
Crucianella maritima L.
Crupina crupinastrum (Morris) De Visiani
Cutandia maritima (L.) Richter
Cyclamen hederifolium Aiton
Cyclamen repandum S. et S.
Cynara cardunculus L.
Cynoglossum creticum Miller
Cyperus capitatus Vandelli
Cystopteris fragilis (L.) Bernh.
Cytisus villosus Pourret
Dactylis glomerata L.
Dactylis hispanica Roth
Dactylorhiza romana Sebastiani
Daphne laureola L.
Dasypyrum villosum (L.) Borbas
Daucus gingidium L.
Dianthus rupicola Biv.
Diplotaxis erucoides (L.) DC.
Dittrichia viscosa (L.) W. Greuter
Doronicum orientale Hoffm.
Dryopteris affinis (Lowe) Fr.-Jenk.
Ecballium elaterium (L.) A. Rich.
Echinophora spinosa L.
Echium arenarium Guss.
Echium italicum L.
Echium parviflorum Moench
Echium plantagineum L.
Echium sabulicola Pomel
Elaeoselinum asclepium (L.) Bertol.
Emex spinosa (L.) Campdera
Ephedra fragilis Desf.
Erica arborea L.
Erica multiflora L.
Erodium acaule (L.) Becherer et Thell.
Erodium botrys (Cav.) Bertol.
Erodium chium (L.) Willd. var. *murcinum* (Cav.) Rouy
Erodium cicutarium (L.) L'Her.
Erodium laciniatum (Cav.) Willd.
Erodium malacoides (L.) L'Her.
Erodium moschatum (L.) L'Hér.
Erophila verna (L.) Chevall.
Eryngium amethystinum L.
Eryngium campestre L.
Eryngium maritimum L.
Erysimum bonannianum Presl
Euphorbia biconae Steudel
Euphorbia ceratocarpa Ten.
Euphorbia characias L.
Euphorbia dendroides L.
Euphorbia helioscopia L.
Euphorbia peplus L.
Euphorbia pityusa ssp. *cupanii* (Guss. ex Bertol.) A.R. Sm
Euphorbia rigida Bieb.
Euphorbia terracina L.
Evax pygmaea (L.) Brot.
Fagus sylvatica L.
Fedia cornucopiae (L.) Gaertner

- Ferula communis* L.
Ficus carica L.
Filago lutescens Jordan
Filago pyramidata L.
Foeniculum vulgare Miller
Frankenia hirsuta L.
Fraxinus ornus L.
Fumana laevipes (L.) Spach
Fumana thymifolia (L.) Verlot
Fumaria capreolata L.
Gagea ramulosa A. Terr.
Galactites elegans (All.) Soldano
Galinsoga quadriradiata Ruiz et Pavon
Galium aparine L.
Gallium verrucosum Hudson
Genista aetnensis (Biv.) DC.
Genista tyrrhena Valsecchi
Gensita cupanii Guss.
Geranium dissectum L.
Geranium lucidum L.
Geranium molle L.
Geranium pusillum L.
Geranium robertianum L.
Geranium rotundifolium L.
Gladiolus italicus Miller
Glaucium flavum Crantz
Gynandriris sisyrinchium (L.) Parlatore
Halimione portulacoides (L.) Aellen
Hedera helix L.
Hedypnois cretica (L.) Dum.-Cours.
Hedypnois rhagadioloides (L.) F.W. Schmidt
Hedysarum spinosissimum L. ssp. *capitatum*
(Rouy) Ascherson et Graebner
Hedysarum coronarium L.
Helianthemum cinereum (Cav.) Pers.
Helichrysum italicum (Roth) Don
Helichrysum rupestre (Rafin) DV.
Helictotrichon convolutum (Presl) Henrard
Helleborus foetidus L.
Hermodactylus tuberosus (L.) Salisb.
Hippocrepis biflora Sprengel
Hippocrepis emerus (L.) Lassen
Hirschfeldia incana (L.) Lagrèze Fossat
Hordeum murinum L. ssp. *leporinum* (Link)
Arcangeli
Hymenocarpus circinatus (L.) Savi
Hyoscyamus albus L.
Hyoseris radiata L.
Hyparrhenia hirta (L.) Stapf
Hypericum perforatum L.
Hypochaeris glabra L.
Hypochaeris achyrophorus L.
Iberis pruitii Tineo
Iberis semperflorens L.
Ilex aquifolium L.
Inula crithmoides L.
Iris florentina L.
Iris pseudopumila Tineo
Isatis tinctoria L.
Juncus acutus L.
Juncus bufonius L.
Juncus hybridus Brot.
Juncus pygmaeus Richard
Juncus subulatus Forsskal
Juniperus communis L. ssp. *hemisphaericus*
(C. Presl.) Nyman
Kundmannia sicula (L.) DC.
Lagurus ovatus L.
Lamarckia aurea (L.) Moench
Lamium amplexicaule L.
Lamium bifidum Cyr.
Lamium purpureum L.
Laserpitium garganicum (Ten.) Bertol.
Lathraea squamaria L.
Lathyrus clymenum L.
Lathyrus inconspicuus L.
Lathyrus ochrus (L.) DC.
Lathyrus sphaericus Retz.
Launaea resedifolia (L.) O. Kuntze
Laurus nobilis L.
Lavandula stoechas L.
Lavatera cretica L.
Lepidium hirtum ssp. *nebrodense* Rafin.
Limonium dubyi (Gren. et G.) O. Kuntze
Limonium narbonense Miller
Limonium serotinum (Rchb.) Pign.
Limonium virgatum (Willd.) Fourr.
Linaria pelisseriana (L.) Miller
Linaria reflexa (L.) Desf.
Linum bienne Miller
Lithodora rosmarinifolia (Ten.) Johnston
Lobularia maritima (L.) Desv.
Lotus creticus L.
Lotus cytisoïdes L.
Lotus edulis L.
Lotus orniptioides L.
Lupinus angustifolius L.
Lupinus luteus L.
Lupinus micranthus Guss.
Luzula campestris (L.) DC.
Luzula forsteri (Sm.) DC.
Luzula sieberi Tausch
Lygeum spartum L.
Malva cretica Cav.
Mandragora autumnalis Bertol.
Mathiola fruticulosa (L.) Maire

- Mathiola tricuspidata* (L.) R. Br.
Matthiola incana (L.) R. Br.
Medicago ciliaris (L.) All.
Medicago litoralis Rohde
Medicago lupulina L. ssp. *cupaniana* (Guss.) Boiss.
Medicago marina L.
Medicago muricoleptis Tineo
Medicago orbicularis (L.) Bartal.
Medicago polymorpha L.
Medicago rigidula (L.) All.
Melica arrecta O. Kuntze
Melica minuta L.
Melilotus italica (L.) Lam
Melilotus siculus (Turra) B.D. Jackson
Melilotus sulcatus Desf.
Mercurialis annua L.
Micromeria fruticulosa (Bertol.) Grande
Micromeria graeca (L.) Benth
Milium vernale Bieb
Minuartia verna ssp. *grandiflora* (Presl.) Hayek
Misopates orontium (L.) Rafin.
Muscari comosum (L.) Mill.
Myoporum tenuifolium G. Forster
Myosorus minimus L.
Myosotis ramosissima Rochel
Myrtus communis L.
Narcissus tazeta L.
Nerium oleander L.
Nicotiana glauca R.C. Graham
Nigella damascena L.
Oenanthe globulosa L.
Olea europaea L. ssp. *sylvestris* (Miller) Lehr
Ononis natrix L. ssp. *ramosissima* (Desf.) Batt.
Ononis ornithopodioides L.
Onopordum illyricum L.
Onosma echioides L.
Ophrys apifera Hudson
Ophrys bertolonii Mor.
Ophrys fusca Link
Ophrys incubacea Bianca
Ophrys lutea Cav.
Ophrys oxyrrhynchos Tod.
Ophrys tenthredinifera Willd.
Opuntia ficus-indica (L.) Mill.
Opuntia tuna (L.) Mill.
Orchis italica Poir.
Orchis lactea Poir.
Orchis morio L.
Orchis papilionacea L.
Ormenis mixta (L.) Dumort.
Ornithogalum montanum Cyr.
Ornithopus compressus L.
Ornithopus perpusillus L.
Orobanche crenata Forsskal
Orobanche lavandulacea Rchb.
Orobanche ramosa L.
Orobanche sanguinea Presl.
Osyris alba L.
Otanthus maritimus (L.) Hoffman. et Lk.
Oxalis pes-caprae L.
Paeonia mascula (L.) Miller
Pallenis spinosa (L.) Cass.
Pancratium maritimum L.
Papaver dubium L.
Papaver rhoeas L.
Parapholis incurva (L.) Hubbard
Parentucellia viscosa (L.) Caruel
Parentucellia latifolia (L.) Caruel
Parietaria judaica L.
Parietaria officinalis L.
Paronychia argentea Lam.
Paspalum distichum auct.
Petrorhagia dubia (Rafin.) Lop. Gonz. et Romo
Phagnalon saxatile (L.) Cass.
Phalaris caerulea Desf.
Phleum echinatum Host.
Phoenix dactylifera L.
Phragmites australis (Cav.) Steudel
Phillyrea angustifolia L.
Phillyrea latifolia L.
Picris aculeata Vahl
Picris echioides L.
Piptatherum miliaceum Presl
Pistacia lentiscus L.
Pistacia terebintus L.
Pisum sativum L. ssp. *elatius* (Bieb) Asch. et Gr.
Plantago afra L.
Plantago coronopus L.
Plantago cupanii Guss.
Plantago lagopus L.
Plantago lanceolata L.
Plantago macrorrhiza Poir.
Plantago serraria L.
Poa annua L.
Poa bulbosa L.
Polycarpon diphyllum Cav.
Polycarpon tetraphyllum L. ssp. *alsinifolium* (Biv.) Ball
Polygala monspeliaca L.
Polygala myrtifolia L.
Polygonum maritimum L.
Polypodium cambricum L.
Posidonia oceanica (L.) Delile
Prasium majus L.
Primula acaulis L.
Prunus dulcis (Mill.) Webb.
Pseudorhiza pumila (L.) Grande

- Pseudotsuga menziesii* (Mirbel) Franco
Psilurus incurvatus (Gouan) Sch. et Th.
Psoralea bituminosa L.
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn
Ptilostemon niveus (Presl) Greuter
Pyrus spinosa Forsskal
Quercus cerris L.
Quercus congesta Presl
Quercus humilis Miller
Quercus ilex L.
Quercus suber L.
Ranunculus ficaria L.
Ranunculus millefoliatus Vahl
Ranunculus muricatus L.
Ranunculus omiophyllus Ten.
Ranunculus trilobus Desf.
Raphanus raphanistrum L.
Reichardia picroides (L.) Roth
Reseda alba L.
Reseda phyteuma L.
Retama monosperma (L.) Boiss.
Rhagadiolus stellatus (L.) Gaertner
Rhamnus alaternus L.
Rhus coriaria L.
Ricinus communis L.
Robinia pseudacacia L.
Romulea bulbocodium (L.) Sebastiani et Mauri
Rosmarinus officinalis L.
Rostraria cristata (L.) Tzvelev
Rubia peregrina L.
Rumex bucephalophorus L.
Rumex scutatus L.
Rumex thyrsoides Desf.
Ruscus aculeatus L.
Ruta chalepensis L.
Sagina apetala Ard.
Salvia verbenaca L.
Sambucus nigra L.
Sarcocornia perennis (Miller) A.J. Scott
Saxifraga tridactylites L.
Scabiosa cretica L.
Scabiosa rutifolia Vahl
Scandix pecten veneris L.
Scilla bifolia L.
Scolymus grandiflorus Desf.
Scorpiurus muricatus L.
Scorpiurus vermiculatus L.
Scorzonera deliciosa Guss.
Scorzonera hirsuta L.
Scorzonera laciniata L.
Scrophularia canina L.
Scrophularia peregrina L.
Scrophularia ramosissima Loisel
Sedum caeruleum L.
Sedum dasyphyllum L.
Sedum stellatum L.
Sedum tenuiflorum (S. et S.) Strobl
Selaginella denticulata (L.) Link
Senecio cineraria D.C. ssp. *bicolor* (Willd.) Archangeli
Senecio leucanthemifolius Poiret
Senecio vulgaris L.
Serapias parviflora Parl.
Seseli bocconeii Guss.
Sesleria nitida Ten.
Sherardia arvensis L.
Sideritis romana L.
Silene colorata Poiret
Silene conica L.
Silene fruticosa L.
Silene gallica L.
Silene latifolia Poiret
Silene neglecta Ten.
Silene nicaeensis All.
Silene nocturna L.
Silene vulgaris (Moen.) Garcke
Stilbum marianum (L.) Gaertner
Sinapis pubescens L.
Sisymbrium officinale (L.) Scop.
Sixalis atropurpurea (L.) Greuter et Burdet ssp. *maritima* (L.) Greuter et Burdet
Smilax aspera L.
Smyrniolum olusatrum L.
Smyrniolum rotundifolium Miller
Solanum nigrum L.
Solanum sodomaeum L.
Sonchus asper (L.) Hill. ssp. *glaucescens* (Jordan) Ball
Sonchus oleraceus L.
Sonchus tenerrimus L.
Spartium junceum L.
Spergularia bocconi (Scheele) Graebner
Spergularia media (L.) Presl
Stachys ocymastrum (L.) Briq.
Stellaria media (L.) Vill.
Stellaria neglecta Weihe
Stipa capensis Thumb.
Suaeda maritima (L.) Dumort.
Sueda vera J.F. Gmelin
Tamarix africana Poiret
Tamus communis L.
Taraxacum serotinum (Waldst. et Kit.) Poiret
Tetragonolobus biflorus (Desr.) Ser.
Tetragonolobus maritimus (L.) Roth
Tetragonolobus purpureus Moench
Teucrium chamaedrys L.
Teucrium flavum L.
Teucrium fruticans L.

Thapsia garganica L.
Theligonum cynocrambe L.
Thymelaea hirsuta (L.) Endl.
Thymus spinulosus Ten.
Tolpis umbellata Bertol.
Tordylium apulum L.
Torilis arvensis (Hudson) Link
Tragopogon porrifolius L.
Trifolium arvense L.
Trifolium campestre Schreber
Trifolium cherleri L.
Trifolium maritimum Hudson
Trifolium nigrescens Viv.
Trifolium resupinatum L.
Trifolium stellatum L.
Trifolium subterraneum L.
Trifolium tomentosum L.
Trisetaria aurea (Ten.) Pign.
Tussilago farfara L.
Ulmus minor Miller
Umbilicus pendulinus DC.
Umbilicus rupestris (Salisb.) Dandy
Urginea maritima (L.) Baker
Urospermum dalechampii (L.) Scop.

Urospermum picroides (L.) Schmidt
Urtica membranacea Poiret
Valantia muralis L.
Valeriana tuberosa L.
Verbascum creticum (L.) Cav.
Verbascum macrurum Ten.
Verbascum sinuatum L.
Veronica cymbalaria Bodard
Veronica persica Poiret
Veronica polita Fries
Veronica serpyllifolia L.
Vicia hybrida L.
Vicia lathyroides L.
Vicia pseudocracca Bertol.
Vicia villosa Roth ssp. *varia* (Host) Corb.
Viola alba Besser
Viola odorata L.
Viola riviniana Reichenb.
Viola tricolor L.
Vulpia fasciculata (Forsskal) Fritsch
Vulpia geniculata (L.) Link
Vulpia membranacea (L.) Dumort.
Xanthium strumarium L.
Zantedeschia aethiopica (L.) Spreng.