

Le MONDE des PLANTES

INTERMÉDIAIRE DES BOTANISTES

FONDÉ EN 1898 PAR H. LÉVEILLÉ

TRÉSORERIE :

C. LEREDDE

7, rue du Canard - TOULOUSE
C. G. P. N^o 4380.78 Toulouse

Directeur scientifique : H. GAUSSEN

Rédacteurs :

G. DURRIEU, P. LE BRUN, C. LEREDDE

RÉDACTION :

P. LE BRUN

Faculté des Sciences
Allées Jules Guesde - TOULOUSE

La Synonymie fait reculer la Science et fait vivre les "synonymiards"

par H. GAUSSEN.

La science botanique consiste à étudier les plantes. Tout travail qui permet de mieux connaître la structure, la biologie, la répartition d'une plante ou qui cherche les rapports entre les groupes de plantes est un travail scientifique.

Pour distinguer les « taxa » ou « taxons » les uns des autres, on leur a donné un nom. Les noms du langage courant ne sont pas précis; il y a de nombreux langages à la surface de la terre et on a eu bien tort d'abandonner le latin comme langue universelle.

Les naturalistes ont eu la chance que LINNÉ ait introduit une nomenclature binominale en latin, alors que ses prédécesseurs n'avaient pas codifié la façon de nommer. Ils utilisaient en général une phrase plus ou moins longue (souvent aussi très courte) pour nommer une plante. La phrase était une sorte de diagnose simplifiée donnant le ou les caractères principaux de la plante considérée.

Chacun des « taxons » distingués par LINNÉ comme du rang d'espèce était nommé binominale, et une diagnose courte, en général, donnait les caractères principaux.

Tout cela était très bien.

Rapidement on s'aperçut que la même plante avait pu être découverte par deux auteurs différents qui s'ignoraient et, derrière le nom d'espèce, on ajoutait le nom de l'inventeur. Le nom reconnu valable était celui de l'auteur qui avait le premier découvert la plante. Certains noms d'espèce tombaient donc en synonymie.

La synonymie était créée.

Au cours de la fin du XVIII^e et du XIX^e siècle, elle n'a pas fait de grands ravages. Les grandes Flores du XIX^e siècle — que tout botaniste doit consulter quand il veut connaître les caractères publiés pour une plante, quand il veut établir une répartition — avaient à peu près les mêmes noms, et les deux premiers volumes de l'*Index Kewensis* donnaient une longue liste de noms avec quelques synonymes.

Certains noms connus des botanistes, des forestiers, des horticulteurs, des géographes, ne prêtaient pas à confusion. Dire « *Picea excelsa* » représentait sans ambiguïté l'Épicea des Alpes. On avait été amené à créer des genres nouveaux que LINNÉ n'avait pas distingués. Il avait considéré nos Sapins, Épiceas, Cèdres, Mélèzes, etc., comme des espèces du genre *Pinus*. Il avait, par inadvertance, appelé *Pinus Abies* l'Épicea, et *Pinus Picea* le Sapin. C'est une absurdité; les plus grands hommes peuvent se tromper. On pouvait laisser dans l'oubli l'erreur de LINNÉ et continuer à appeler l'Épicea *Picea excelsa*. Donner un nom à une plante est nécessaire pour la science: c'est une fiche, un numéro pour reconnaître de quoi on parle. La science, c'est étudier l'Épicea et non le nommer. La science, c'est étudier la morphologie, l'anatomie, la cytologie, la physiologie, la répartition, la génétique de l'Épicea, une fois qu'il a un nom consacré par plus d'un siècle d'emploi unanime.

Quand on change un nom de genre, il faut conserver le nom d'espèce donné par celui qui a le premier décrit la plante. On doit mettre le nom du premier auteur entre parenthèses, et celui de l'auteur qui a changé le genre vient après. Avoir son nom dans un binôme latin confère une sorte d'immortalité ! Bien des changements ont eu pour seule raison la vanité de celui qui change le nom de genre, ou élève une variété au rang d'espèce, ou abaisse une espèce au rang de variété pour pouvoir mettre son nom avec celui de la plante.

Reprenons le cas de l'Épicea. LINNÉ l'avait appelé *Pinus Abies*. Appliquer les règles amène si l'on crée un genre *Picea* pour les Sapins et Épiceas (cela a été fait) — à appeler *Picea Picea* le Sapin et *Picea Abies* l'Épicea. Si l'on crée (et cela a été fait) un genre *Abies* pour les Sapins et les Épiceas, il faut appeler *Abies Picea* notre Sapin et *Abies Abies* l'Épicea. Si on fait deux genres différents, le Sapin devient *Abies Picea* et l'Épicea *Picea Abies*.

Le simple bon sens qui est supérieur aux « Règles » indique que toute cette cuisine est absurde. LINNÉ s'est trompé : n'en parlons plus. Quand on dit « *Picea excelsa* », tout le monde comprend; quand on dit « *Picea Abies* », certains savent qu'il s'agit de l'Épicéa; d'autres croient que c'est le Sapin. Un nom clair est changé en un nom qui crée des confusions : la science a reculé.

Faire de la science, c'est étudier les plantes dans les herbiers, au microscope, aller les voir sur le terrain; ce n'est pas s'asseoir dans un fauteuil dans une bibliothèque confortable et bien chauffée l'hiver pour consulter de vieux ouvrages postérieurs à LINNÉ.

Les vieux auteurs faisaient des diagnoses trop insuffisantes pour qu'on sache de façon précise de quelles plantes ils parlaient. RAFINESQUE ou ROEHL, en Amérique du Nord, sont si imprécis qu'on ne sait pas toujours à quel genre appartient la plante qu'ils décrivent en quelques mots.

Il est alors facile de dissocier sur l'espèce dont il s'agit et de ne pas être d'accord avec un autre fouilleur de vieux livres.

Ces auteurs ont fait des explorations intéressantes à une époque où ce n'était pas facile; donnons leur un coup de chapeau et laissons dormir les noms qu'ils ont donnés de façon imprécise.

Les grands botanistes dont les Flores sont classiques ont employé une série de noms correspondant à des plantes bien décrites, et qui ne prêtent pas à confusion. Si quelque autre nom a la priorité, mettons-le entre crochets et n'en parlons plus : *Picea excelsa* (LAM.) LINK [*Abies* L.]; tout le monde peut être satisfait.

C'est que la priorité change constamment.

Pseudotsuga Douglasii est un nom si populaire que les forestiers nomment cet arbre « le Douglas ». Une étude de détail montre que ce nom englobe des espèces ou des variétés différentes. Introduites en Europe, certaines gèlent en hiver chez nous; certaines ont une croissance lente, d'autres rapide. C'est une question difficile, et la débrouiller fait avancer la science, mais changer le nom et parler de *Pseudotsuga Menziesii* var. *Menziesii* après avoir parlé de *Pseudotsuga taxifolia* ou *Pseudotsuga mucronata* ne fait que dérouter ceux qui ne sont pas botanistes avertis, et qui se figurent qu'il s'agit d'un autre arbre. La science a reculé.

Les opinions des synonymistes changent constamment. *Quercus rubra* est devenu *Q. borealis*, et, quelques années plus tard, est redevenu *Q. rubra*. A quoi cela a-t-il servi ?

Quand on dit *Quercus pedunculata*, tout botaniste, tout forestier sait de quoi il s'agit. Il faut dire *Quercus Robur* L. Les forestiers de langue latine croient qu'il s'agit du Rouvre, Roble, Rovere, et croient que c'est *Q. sessiliflora*. On a créé des confusions, et la science a reculé. BRAUN-BLANQUET lui-même s'est trompé. Il a écrit, in *Agronomia lusitana*, vol. 18, n° 3 (1956), à la page 171 en note : « D'après les botanistes portugais, le Rouvre du Portugal ne diffère pas spécifiquement de celui de l'Europe moyenne. » Or ce qu'il appelle Rouvre au Portugal est *Quercus pedunculata*, et le Rouvre de l'Europe moyenne est *Quercus sessiliflora* !

Celui qui ressuscite un vieux nom croit faire œuvre utile, mais, malheureusement, on trouve constam-

ment un nom qui a la priorité. *Pinus excelsa* de l'Himalaya est appelé *Wallichiana*, puis *Griffithii*. On croyait ce nom définitif. Il paraît que non; c'est maintenant *Chylla*, en attendant un cinquième nom ! Est-ce que ce n'est pas ridicule ?

Changer un nom de genre est parfois tout à fait légitime.

Il est légitime de le faire pour un « taxon » si c'est à tort qu'on l'a attribué à un genre déjà connu. Par exemple *Libocedrus decurrens*, binôme classique, ne peut pas être conservé, car cette espèce *decurrens* n'a pas la structure de cône qui définit le genre *Libocedrus* qui fut créé pour *L. chilensis*. Il faut donc un autre nom de genre, et on a parlé de *Heyderia decurrens*. Mais il paraît qu'il faut changer *Heyderia* et le remplacer par *Calocedrus*. Cela crée une confusion inutile. On a fait avancer la science en s'apercevant que l'espèce *decurrens* n'appartient pas au genre *Libocedrus*; on la fait reculer en donnant deux noms nouveaux au lieu d'un.

LINNÉ a créé la nomenclature binominale, mais, avec l'emploi des machines, il est possible et même probable que ce type de dénomination soit remplacé par des chiffres.

La classification décimale est un exemple. L'Épicéa deviendrait 584753. En supprimant les premiers chiffres qui sont communs à tous les noms de plantes, le genre *Picea* serait représenté par 4753, et l'espèce *excelsa* par 47531.

Ce serait la fin de la synonymie, l'enterrement de cet immense travail qui remplit des revues. On indiquerait :

N° 47531 : *Arbor excelsa*, etc., et une diagnose latine pour bien définir de quoi il s'agit, diagnose qui serait complète, désignant la plante bien connue, et non la diagnose *princeps* faite il y a souvent longtemps, de façon incomplète, par un auteur qui avait parfois un mauvais échantillon.

On pourrait indiquer dans un herbier ou plusieurs herbiers officiels des échantillons-types qui correspondraient certainement au N° 47531, la chose étant vérifiée par des spécialistes.

Tous les genres de la même famille commenceront par le même chiffre. Toutes les Abiétacées commenceront par 475.

Celui qui étudie les Abiétacées seules pourrait utiliser pour *Picea excelsa* le N° 31. Cela n'empêcherait pas, dans le texte, d'utiliser les noms vulgaires. On dirait : l'Épicéa commun (47531).

Ce qui importe au botaniste, c'est de connaître très exactement les caractères du *Picea excelsa*, et non de savoir quel est le premier auteur qui a distingué cette plante et l'a souvent décrite de façon très incomplète. Si chaque plante est dotée d'un numéro, d'une description complète, d'un ou plusieurs échantillons-types, cela permettra l'étude de cette plante sans ambiguïté, et les listes de plantes des groupements végétaux seront facilement traitées par les machines.

Evidemment, cela n'empêchera pas l'auteur A de se tromper et d'appeler 5432 ce qui est en réalité 5433. Il faudra mettre 5432 (= 5433 in A), mais la synonymie ne s'appliquera qu'aux fautes de détermination et non pas aux fautes de désignation par

un nom plutôt que par un autre pour une raison de « validité » d'un nom employé. Si, un jour, on estime que 5432 est une espèce qui mérite d'être divisée en trois variétés, on les appellera 54321, 54322, 54323. On peut toujours ajouter un chiffre à la droite.

Il est assez curieux de voir les taxinomistes séparer les formes avec la plus grande précision, et, à côté, les physiologistes étudier jusqu'à la troisième décimale l'action d'un corps X sur n mmgr. d'un extrait de *Pinus*. On peut se rendre compte qu'il s'agit de *Pinus silvestris*, mais ce n'est pas sûr. Et, quand on songe que, dans l'espèce *Pinus silvestris*, il y a peut-être des dizaines d'écotypes de physiologies différentes, on se demande à quoi servent la minutie des taxinomistes et l'imprécision des physiologistes : les premiers font faire un petit pas à la science, les physiologistes ont fait un travail inutile et ont perdu leur temps. Il est vrai qu'ils ont un parfait dédain pour ces pauvres attardés des siècles passés qui, armés d'une loupe (1) ou d'un binoculaire, étudient les poils d'une plante pour l'identifier correctement.

Evidemment, pour faire de la bonne synonymie, il faut être bon botaniste, mais le bon botaniste perd son temps et peut faire reculer la science quand il change les noms classiques.

En tout cas il est une série de noms qui ne devraient pas changer. Ce sont les noms classiques utilisés par les forestiers, les horticulteurs, les géographes. Le forestier utilise les plans d'aménagement faits il y a plus de 50 ans, et fait des plans qui seront lus par ses successeurs dans plus de 50 ans. Le géographe lit les récits d'explorations faites il y a plus de 100 ans. Il ne s'y reconnaît plus avec les changements de noms. Les forestiers britanniques (GUILLEBAUD, 1947) ont publié les termes adoptés par la « Forestry Commission » de Grande-Bretagne. Pour ma part, avec l'accord de la Station forestière de Nancy, j'ai publié dans la « Revue forestière française » (1950), sous le titre : « De quoi s'agit-il ? Les noms spécifiques et le bon sens », une liste de « *nomina conservanda* » conforme à la liste anglaise. J'ai pu la perfectionner un peu, et, au Congrès d'Oxford (1956) de l'Union internationale des Instituts de Recherches forestières (Rapports, vol. I, pp. 304-309, Londres, 1958), j'ai donné une liste un peu plus complète.

Rol., dans le préambule de l'article de la Revue forestière, écrivait :

« Les complications de la nomenclature, les multiples synonymes désignant la même espèce, le même nom spécifique correspondant au contraire à plusieurs d'entre elles ont bien souvent jeté la confusion dans l'esprit des forestiers et les ont éloignés des études dendrologiques. Des erreurs graves sont à craindre, notamment lors des achats de graines à l'étranger. De nombreux botanistes aperçoivent actuellement les dangers d'une application trop rigide des règles de la nomenclature. Dans l'article ci-dessous, M. le Professeur Gaussen prend une nette position. Nous ne pouvons que l'approuver... »

Je crois que tout cela est de bon sens, mais manifeste une certaine indépendance vis-à-vis des règles édictées par la Commission de nomenclature des Congrès internationaux.

Beaucoup de botanistes ont une obéissance aveugle aux décisions des Congrès internationaux. Certaines

décisions sont souvent critiquables. Est-ce que cela augmente le prestige de la botanique de dire : « ciceri » au lieu de « *Ciceronis* » ? d'appeler *Nymphæa* les Nénuphars ?

Les commissions qui s'occupent de taxinomie devraient comporter en majorité des botanistes non spécialistes de taxinomie. Il s'est édifié toute une activité autour des questions de priorité; c'est une science historique faite par des botanistes, mais ce n'est pas de la botanique.

J'ai déjà proposé qu'on admette les noms des deux premiers tomes de l'Index de Kew, en corrigeant les erreurs botaniques (attribution inexacte d'une espèce à un genre, par exemple). Cela déblayerait le terrain pour des milliers de noms et serait une base de départ. On a bien admis qu'on ne tenait pas compte des noms (souvent binominaux) donnés avant LINNÉ; pourquoi ne pas admettre qu'on ne tient pas compte des synonymies qui modifient les noms de l'Index pour simple question de priorité ? Qu'on mette entre crochets le nom considéré comme le plus ancien, mais que l'on conserve le nom utilisé au cours du XIX^e siècle dans les Flores que tout le monde doit consulter.

Ceux qui prétendent que les futurs botanistes auront des noms corrects ne songent pas que ces futurs botanistes auront constamment à se référer à d'anciens ouvrages où les noms sont différents. La Chimie de 1850 peut sans inconvénient être ignorée des chimistes actuels; il n'en est pas du tout de même pour le naturaliste, qui trouvera toujours des pages de synonymie.

Quant à la transformation complète en utilisant les nombres, elle s'imposera probablement, et, si on renouvelait totalement la taxinomie par cette méthode, ce serait la fin de la synonymie; chaque espèce serait bien définie par une diagnose complète et des échantillons officiels. Les botanistes pourraient alors faire tous de la botanique. Certains pourraient étudier l'histoire de la botanique, mais leurs études ne changeraient rien aux usages des botanistes, des forestiers, des horticulteurs, des géographes.

(1) J'ai jadis lu, mais je n'avais pas pris la référence, cette phrase d'une touchante modestie : « La loupe, que nous autres savants appelons microscope simple... »

N.D.L.R. — Très certainement, nos lecteurs ne pourrout qu'approuver les réflexions si sages, marquées au coin du bon sens et de l'esprit latin, de notre Directeur. A la vanité, envisagée par H. GAUSSEN comme étant le facteur principal incitant aux perpétuels changements apportés dans la taxinomie, il semble qu'il y ait lieu d'ajouter deux autres mobiles : d'abord, une sorte d'« allomanie » amenant certains auteurs à se livrer à ce petit jeu de massacre (« Faire autrement que le prédécesseur ! »); en second lieu une obéissance aveugle à certains « Diktats », en général d'origine britannique ou allemande — voire allobroge — souvent diamétralement opposés au simple bon sens (cf. « *Ramondia Myconi* » !).

Dans le N° 239-240 (sept.-déc. 1939), p. 38, de notre Revue, P. FOURNIER — à propos du *Carex refracta* WILLD. à son tour débaptisé — s'élevait contre ce « nouvel exemple des méfaits de la mécanique et rigide loi de priorité ». Est-il besoin, d'autre part, d'insister sur l'influence fâcheuse de ces errements sur les débutants ? Lors de notre dernière visite effectuée à Poinson, P. FOURNIER, qui était un savant doublé d'un lettré, nous rappela malicieusement, à propos de certains autres « savants », certaine citation empruntée au vieux CATON par un orateur latin célèbre : « *Cato mirabatur cur non rideret haruspex cum vidisset haruspicem...* »

La flore du Val Pesio

par Louis POIRION

Le terme « Alpes maritimes », au sens de région naturelle, s'applique à la haute chaîne des Alpes du Sud et aux préalpes qui la bordent. La grande chaîne, orientée d'est en ouest, longue de 70 km environ, est limitée par le Colle di Nava au nord d'Imperia et le col de Larche ou della Maddalena sur les confins des Basses-Alpes. C'est une grande barrière de roches métamorphiques infranchissable aux routes, sauf au col de Tende, d'une hauteur à peu près constante d'environ 2 500 m et hérissée de nombreux pics dépassant souvent 3 000 m : Argentera (3 297 m), Gelas (3 143 m). L'adret ou versant français, longuement prolongé jusqu'au voisinage de la Méditerranée par un important système de montagnes moyennes (préalpes de Grasse et de Nice), subit l'influence du climat chaud et ensoleillé, tout en recevant des précipitations importantes. L'hubac au contraire plonge vers les vallées et les plaines de la province de Cuneo dans le Piémont, sans préalpes. Le ciel, très souvent nuageux, et l'ensoleillement réduit, confèrent au paysage un aspect plus vert, plus nordique. Il offre aux botanistes niçois habitués à la flore méditerranéenne la possibilité, à la distance d'une courte étape, de pouvoir étudier une autre flore très riche et bien différente. Le principal centre de ralliement de ces botanistes est, à l'abri de l'envahissement touristique estival, le petit village de San Bartolomeo dans le Val Pesio à une vingtaine de km à l'est du col de Tende. A partir de ce col la barrière métamorphique de gneiss, micaschiste et schistes lustrés s'abaisse et se trouve coiffée par un énorme chevauchement jurassique de calcaire dolomitique qui monte en pente relativement douce du sud et tombe vers l'Italie en impressionnantes murailles escarpées. Alors que la base est métamorphique, les sommets dolomitiques répètent 1 500 m plus hauts les paysages karstiques des préalpes de Grasse. Le « Torrente Pesio », dont la vallée se trouve sous le plus célèbre des sommets de cette région, le Marguareis (2 651 m), n'a pas de « source », mais sort du pied des falaises par des résurgences très « spectaculaires ». Après un parcours de 17 km il se dirige vers le nord à travers la plaine de Cuneo pour se jeter dans le Tanaro, affluent du Pô.

La végétation de la vallée du Pesio se trouve devant des conditions écologiques variées aussi bien du point de vue géologique que de celui du climat, recevant dans les régions basses quelque influence méditerranéenne et devenant franchement alpin dans les régions les plus élevées.

En quittant le village pour se diriger vers la montagne on traverse successivement plusieurs zones de végétation. Les ravins latéraux étant nombreux, les possibilités d'excursions le sont aussi. Il faut les limiter à quelques-unes. Voici les plus caractéristiques.

1° LA ZONE DU CHÂTAIGNIER.

C'est la partie habitée où se trouvent le village et les hameaux. Elle ne présente qu'un intérêt réduit pour le botaniste. Le châtaignier est, en effet, en semi-culture, favorisé par l'homme, qui coupe les

autres essences. Le sous-bois est parcouru par le bétail qui consomme la végétation herbacée. Il y a lieu de noter que cette région de l'Italie, au nord du col de Tende, située à une altitude moyenne de 6 à 700 m et qui, de Vernante et Robilante, s'étend vers Valdieri à l'ouest et vers Peveragno et San Bartolomeo à l'est, est celle qui possède les plus grandes forêts de châtaigniers de toute l'Europe. On y voit surtout des plantes assez banales :

Pteridium aquilinum KUHN. *Melica nutans* L.
Polystichum filis-mas ROTH. *Deschampsia flexuosa* TRIN.
Luzula nivea DC. *Danthonia provincialis* DC.
Luzula pedemontana BOISS. *Carex refracta* WILLD.
Luzula maxima DC. *Savia glutinosa* L.
Anthoxanthum odoratum L. *Calamintha grandiflora* MOENC.

Brachypodium silvaticum R. *Astrantia major* L. SCH.

Poa nemoralis L. *Hypericum humifusum* L.

Le long des petits chemins de belles touffes de *Silene armeria* L. rompent la monotonie et, dans quelques prés humides au bord des ruisseaux qui s'apparentent à un autre faciès, celui des bois mixtes, on trouve *Selaginella helvetica* LINK., et même, en aval du village, *Drosera rotundifolia* L.

2° LA CHÊNAIE.

Sur les pentes plus ou moins sèches, lorsqu'on s'éloigne du village, le châtaignier cède peu à peu la place aux chênes : *Quercus Robur* L. et *Q. sessiliflora* SAL., le premier étant en général plus commun. Les bois sont en futaie plus ou moins clairsemée ou en taillis. Dans le second cas, les chênes se mêlent à d'autres arbustes : *Sorbus aria* L., *Crataegus monogyna* JACQ., *Juniperus communis* L., *Corylus avellana* L., *Cytisus alpinus* MILL., *Sarothamnus scoparius* KOCH. Le sol de la chênaie, lorsqu'elle est assez claire, est souvent recouvert par *Calluna vulgaris* SALISB. avec *Cytisus capitatus* JACQ., *Cytisus hirsutus* L., *Genista germanica* L., *Genista tinctoria* L., *Vaccinium myrtilloides* L., *Potentilla alba* L., *Trochiscanthes nodiflorus* KOCH.

Plus haut la chênaie est remplacée par la hêtraie sèche. De telles formations végétales se voient dans les vallons del Paietta, del Cavallo, del Pari et Cravina à condition de s'éloigner des lieux humides.

3° LES BOIS MIXTES DE LA CERTOSA.

A 2 km au Sud de San Bartolomeo se trouve la Certosa (Chartreuse) à l'altitude de 859 m. A Pentour, s'étendent sur les pentes humides et dans les petits ravins des bois touffus à flore riche. Le sol est généralement siliceux mais aussi, souvent, formé par des débris morainiques contenant des pierres calcaires. Les nombreux ruisseaux qui descendent des hauteurs voisines apportent des eaux pouvant contenir du calcaire. Les arbres et les arbustes sont très variés, mais le hêtre garde toujours une certaine dominance.

Fagus silvatica L. *Lonicera xylosteum* L.
Tilia platyphylla Scop. *Alnus glutinosa* L.
Acer platanoides L. *Viburnum lantana* L.
Acer pseudo-platanus L. *Sambucus nigra* L.

Carpinus betulus L.
Ulmus campestris L.
Ulmus montana WITH.
Fraxinus excelsior L.
Juglans regia L.
Populus nigra L.
Corylus avellana L.
Cytisus alpinus MILL.

Sambucus racemosa L.
Rhamnus frangula L.
Eponymus latifolius SCOP.
Ilex aquifolium L.
Salix caprea L.
Salix alba L.
Hedera helix L.

En s'élevant sur les pentes, l'humidité diminue et le groupement se modifie, en particulier par l'apparition des chênes. On retrouve donc en partie la flore du chapitre précédent avant d'arriver dans les prés et prairies alpêtres. Dans les bois mixtes et sur les lisières, la couverture herbacée est extrêmement dense. Beaucoup d'espèces sont inconnues ou très rares sur le versant français. Les listes suivantes ne représentent pas la totalité des espèces ni leur groupement par associations, mais toutes ces plantes peuvent être vues dans un espace restreint au voisinage de la petite route qui mène de la Certosa au Pian delle Gurra sur une distance de 3 km.

Polypodium vulgare L.
Aspidium lobatum SW.
Cystopteris fragilis BERNH.
Polystichum filix-mas ROTH.
Polystichum oreopteris DC.
Athyrium filix-femina ROTH.
Polystichum spinulosum DC.
Phægopteris dryopteris FÉE.
Phægopteris vulgaris METT.

Blechnum spicant WITH.
Scolopendrium officinale DC.
Elymus europæus L.
Bromus giganteus L.
Leucocium vernum L.
Scilla bifolia L.

Ranunculus aconitifolius L.
Anemone ranunculoides L.
Anemone nemorosa L.
Hepatica triloba CHAIX.
Actæa spicata L.

Caltha palustris L.
Delphinium elatum L.
Corydalis fabacea PERS.
Viola canina L.
Nasturtium pyrenaicum BR.

Dentaria digitata LAM.
Dentaria pinnata LAM.
Dentaria bulbifera L.
Dentaria polyphylla W. et K. (rr).

Cucubalus baccifer L.
Geranium nodosum L.
Androsæmum officinale ALL.
Hypericum montanum L.
Impatiens noli-tangere L.
Oxalis acetosella L.
Lathyrus vernus BERNH.
Lathyrus tuberosus L.
Vicia dumetorum L.
Potentilla micrantha RAM.

La petite route arrive au Pian del Gurra ou Gorra à 1 000 m d'altitude. C'est une vaste clairière située au confluent du Pesio et de son principal affluent le Salto. Au centre, se trouve un « gias » en ruine et une fontaine abondante. C'est la limite de la route carrossable, bien qu'on puisse rouler un peu plus loin. On peut cueillir au bord de la route *Nepeta nuda* SCHRAD. et *Cephalaria alpina* WITH. qui est

Allium ursinum L.
Maianthemum bifolium DC.
Gagea minima KER.
Convallaria maialis L.
Polygonatum vulgare DESF.
Paris quadrifolia L.
Ruscus aculeatus L.
Ruscus hypoglossum L. (rare).

Colchicum autumnale L.
Veratrum album L.
Arum maculatum L.
Orchis maculata L.
Platanthera bifolia RICH.
Cephalanthera ensifolia RICH.

Cephalanthera rubra RICH.
Potentilla rupestris L.
Geum rivale L.
Circæa lutetiana L.
Saxifraga rotundifolia L.
Chrysosplenium alternifolium L.

Sanicula europæa L.
Heracleum spondylium L.
Ægopodium podagraria L.
Adoxa moschatellina L.
Asperula odorata L.

Asperula taurina L.
Petasites albus GÆRNT.
Petasites vulgaris DESF.
Campanula latifolia L.

Lysimachia vulgaris L.
Lysimachia nemorum L.
Lysimachia nummularia L.
Pirola minor L.
Tozzia alpina L.
Veronica urticæfolia L.
Lamium galeobdolon CRANTZ.
Galeopsis sulfurea JORD.
Asarum europæum L.
Lycopodium clavatum L. (rare).

très abondante. Un énorme *Ulmus montana* WITH. étend son ombrage sur une partie de la clairière. Trois excursions principales peuvent être réalisées au départ du Pian del Gurra : 1° les sources du Pesio, 2° la vallée du Salto et les cimes du Marguareis, 3° le Pian del Creus et la cime des Rocce Bruseis.

4° LA HAUTE-VALLÉE ET LES SOURCES DU PESIO.

(Sorgenti del Pesio).

Le chemin descend d'abord le long du torrent bordé d'une végétation haute et dense où l'on remarque : *Doronicum austriacum* JACQ., *Myrrhis odorata* SCOP., *Delphinium elatum* L., *Cirsium erisithales* SCOP., *Carduus personata* JACQ.

Il s'engage ensuite dans des bois mixtes comme les précédents, mais dont la composition varie à mesure que l'on s'élève. Des espèces comme les tilleuls, érables, charmes se raréfient pour laisser apparaître le sapin mêlé de chênes, de *Pinus silvestris* L., *Rhamnus alpina* L., *Lonicera alpigena* L... Les mégaphorbiaies favorisées par l'humidité envahissent densément la pente. La dominance y est assurée par *Lunaria rediviva* L. et *Cicerbita alpina* WALLR. avec pour compagnes *Achillea macrophylla* L., *Lilium croceum* CHAIX., *Epilobium spicatum* LAU., *Aconitum lycoctomum* L., *Campanula latifolia* L., *Trochiscanthes nodiflorus* KOCH., *Milium effusum* L.

Quand le sol est plus rocheux ou la couverture arborescente moins sombre, la végétation herbacée plus héliophile ou moins dense devient plus variée :

Aspidium lonchitis Sw.
Asplenium viride HUDS.
Asplenium septentrionale HOFF.

Lycopodium selago L.
Selaginella spinulosa A. BR.
Tofieldia calyculata WAHLB.
Orchis conopsea L.
Neottia nidus-avis RICH.
Polygonatum verticillatum ALL.

Sedum annuum L.
Sedum alpestre VILL.
Saxifraga cuneifolia L.
Oxalis acetosella L.
Artemisia absinthium L.
Galeopsis sulfurea JORD.
Convallaria maialis L.
Maianthemum bifolium DC.
Phalangium liliago SCHREB.
Viola tricolor L.
Cardamine impatiens L.

On arrive ainsi au gias Fontana au centre d'une prairie nitrophile et à côté d'une belle cascade où poussent *Aquilegia atrata* KOCH. et *Saxifraga linguata* BELL. Le chemin cesse de suivre le torrent et monte vers le Vaccarile, la conque de Carsene et le passo del Duca. Il faut donc l'abandonner et suivre le couloir du Pesio au-dessus de la cascade. Le Méléze apparaît. La marche devient pénible car le lit de la rivière est encombré d'énormes blocs séparés par des bassins pleins d'eau. Les pentes qui le bordent sont très fortes et couvertes d'une végétation arbustive aux branches horizontales entrelacées. Le bois de la rive droite où l'on passe est formé par :

Pinus silvestris L.
Larix europæa DC.
Fraxinus excelsior L.
Alnus viridis DC.
Cytisus alpinus MILL.
Lonicera nigra.

Lonicera cærulea L.
Lonicera alpigena L.
Lonicera xylosteum L.
Rosa alpina L.
Salix caprea L.

Sous ce taillis prospère une belle station de la gracieuse fougère *Cystopteris montana* BERNH. avec les espèces suivantes :

<i>Phegopteris calcarea</i> FEE.	<i>Polygonatum verticillatum</i> ALL.
<i>Aspidium lobatum</i> Sw.	<i>Polygonatum vulgare</i> DESF.
<i>Aspidium lonchitis</i> Sw.	<i>Polygonatum multiflorum</i> ALL.
<i>Athyrium filix-femina</i> ROTH.	<i>Streptolus amplexifolius</i> DC.
<i>Polystichum filix-mas</i> ROTH.	<i>Paris quadrifolia</i> L.
<i>Asplenium viride</i> HUDS.	<i>Lilium martagon</i> L.
<i>Asplenium trichomanes</i> L.	<i>Epipactis latifolia</i> ALL.
<i>Convallaria maialis</i> L.	<i>Tofieldia calyculata</i> WAHLBG.
<i>Maianthemum bifolium</i> DC.	
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	<i>Centaurea montana</i> L.
<i>Aquilegia alpina</i> L.	<i>Chrysanthemum atratum</i> L.
<i>Thalictrum aquilegifolium</i> L.	<i>Pirola secunda</i> L.
<i>Asperula taurina</i> L.	<i>Veronica urticifolia</i> L.

au bord de l'eau et sur les rochers du torrent :

<i>Viola biflora</i> L.	<i>Cardamine asarifolia</i> L.
<i>Astragalus monspessulanus</i> L.	<i>Ligusticum ferulaceum</i> ALL.
<i>Potentilla hirta</i> L.	<i>Petasites vulgaris</i> DESF.
<i>Sedum atratum</i> L.	<i>Campanula pusilla</i> HÆNK.
<i>Ranunculus acronitifolius</i> L.	<i>Primula marginata</i> CURT.

Vers le haut du vallon, la pente se redresse brusquement sur les schistes lustrés encombrés de blocs de calcaire dolomitique et on arrive à la zone de contact entre le métamorphisme et le karst. Des grottes s'enfoncent dans la falaise et le Pesio en sort en vagues écumanées à 1 426 m d'altitude. Le cours souterrain de la rivière draine l'eau tombée sur les hauteurs de la crête frontrière dont une partie vient vraisemblablement du versant français. Les grottes et abris sous roche donnent asile au *Sedum alsinæfolium* L. endémique liguro-piémontais et, sur les gros blocs tombés, poussent *Silene saxifraga* L. et *Silene campanula* PERS., et un peu plus loin *Silene quadrifida* L.

Au-dessus la flore des terrains calcaires s'apparente à celle des Rocce Bruseis et Cima Cars (voir plus loin).

5° LE VALLON DU SALTO ET LA ZONE ALPINE (Valle del Marguareis et cimes).

Partant du Pian del Gurre, on monte jusqu'à la cime du Marguareis à 2 651 m en traversant successivement les zones alpestres, subalpine et alpine. Le départ se fait sur des quartzites et des schistes quartzeux plus ou moins recouverts de débris morainiques variés. Finalement on arrive, comme dans l'excursion précédente, sur les calcaires dolomitiques qui forment les escarpements et les régions sommitales.

On traverse d'abord la forêt de sapins décorée par les panaches de *Spiræa aruncus* L. sur la rive droite du Salto jusqu'à son confluent avec la Sestrera sous le gias Sottano-Sestrera. Là, cesse le chemin vaguement carrossable. On traverse le cours d'eau pour trouver sur la rive gauche un petit sentier qui traverse des prés-bois. Entre les arbustes, *Cytisus alpinus* MILL., *Betula pendula* ROTH., *Fagus sylvatica* L., *Rhamnus alpina* L., *Rhamnus saxatilis* JACQ., *Juniperus montana* AIT., fleurit le célèbre *Fritillaria Moggridgei* BOISS. et REUT., en compagnie de *Primula elatior* JACQ., *Centaurea axillaris* WILLD., *Daphne alpina* L., *Scilla bifolia* L., *Gentiana Kochiana* PEBR. et SONG., *Gentiana verna* L., *Orchis sambucina* L., *Nigritella corneliana* BYRD., *Cæloglossum viride* HARTM., etc.

De nombreuses espèces déjà vues dans les régions plus basses sont encore présentes mais disparaissent peu à peu avec l'altitude. Les derniers buissons s'éclaircissent et font bientôt place entre 1 800 et 2 000 m à de vastes lambeaux forestiers d'un type oriental non représenté en France, les fourrés de « Pin Mugho », *Pinus mughus* Scop. Cet arbre nain, de 1,50 m de haut, prostré sur le sol avec ses branches étalées, donne au paysage un aspect très caractéristique. Ces fourrés qui recouvrent surtout les talus au pied des escarpements calcaires, marquent bien le changement de nature du sol et l'apparition de l'étage alpin avec ses falaises, ses éboulis et ses prairies sommitales. L'intérêt particulier de cette haute région est le contraste qu'elle présente avec la zone de même altitude sur le gneiss et qui constitue la majeure partie de la chaîne des Alpes du Sud. Le terrain est karstique, couvert de lapiaz, creusé de dolines et de gouffres. L'eau liquide n'y séjourne pas, sauf dans des cuvettes où l'humus a colmaté les fissures et permet l'existence de marécages et même de petits lacs. Le paysage ressemble à celui des Préalpes de Grasse et la végétation, malgré une grande différence d'altitude, présente des points communs. Voici la liste des espèces que l'on rencontre dans les prairies alpines du Marguareis, à 2 300 m et sur le plateau de Caussols, à 1 100 m, au voisinage de la Méditerranée.

<i>Asplenium fontanum</i> BERNH.	<i>Hippocrepis comosa</i> L.
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	<i>Anthyllis montana</i> L.
<i>Sesleria cærulea</i> ARD.	<i>Lotus corniculatus</i> L.
<i>Avena pubescens</i> HUDS.	<i>Trinia vulgaris</i> DC.
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	<i>Bellidiastrum Michellii</i> CASS.
<i>Orchis sambucina</i> L.	<i>Hieracium lanatum</i> VILL.
<i>Orchis mascula</i> L.	<i>Phyteuma orbiculare</i> L.
<i>Cæloglossum viride</i> HARTM.	<i>Globularia cordifolia</i> L.
<i>Ranunculus montanus</i> W.	<i>Primula marginata</i> CURT.
<i>Helianthemum polifolium</i> MILL.	<i>Myosotis alpestris</i> SCHM.
<i>Helianthemum italicum</i> PERS.	<i>Thymus serpyllum</i> L.
<i>Helianthemum canum</i> BAUMG.	<i>Teucrium montanum</i> L.
<i>Linum tenuifolium</i> L.	<i>Plantago serpentina</i> VILL.
<i>Trifolium montanum</i> L.	<i>Thesium alpinum</i> L.
<i>Astragalus depressus</i> L.	<i>Rumex scutatus</i> L.

Les espèces du Marguareis, qu'on ne trouve pas à basse altitude, sont nombreuses et plusieurs d'entre elles sont endémiques des Alpes maritimes.

PRAIRIES ET LAPIAZ.

a) *Strate ligneuse* :

<i>Rhododendron ferrugineum</i> L.	<i>Dryas octopetala</i> L.
<i>Juniperus montana</i> AIT.	<i>Salix herbacea</i> L.
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	<i>Salix reticulata</i> L.
<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	<i>Salix serpyllifolia</i> Scop.
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	<i>Rhamnus pumila</i> TURRA.

b) *Strate herbacée* :

<i>Botrychium lunaria</i> Sw.	<i>Lycopodium selago</i> L.
<i>Aspidium lonchitis</i> Sw.	<i>Phleum alpinum</i> L.
<i>Dryopteris rigida</i> UNDERW.	<i>Nardus stricta</i> L.
<i>Cystopteris regia</i> BERNH.	<i>Poa alpina</i> L.
<i>Asplenium fissum</i> KIT.	<i>Alopecurus Gerardi</i> ALL.
<i>Festuca duriuscula</i> L.	<i>Saxifraga aizoon</i> JACQ.
<i>Festuca varia</i> HÆNK.	<i>Saxifraga cæsia</i> L.
<i>Festuca heterophylla</i> LAM.	<i>Saxifraga moschata</i> WULF.
<i>Festuca violacea</i> GAUD.	<i>Saxifraga oppositifolia</i> L.
<i>Agrostis rupestris</i> ALL.	<i>Saxifraga biflora</i> ALL.
<i>Oreochloa pedemontana</i> BOISS. et REUT.	<i>Saxifraga bryoides</i> L.

- Juncus trifidus* L.
Luzula lutea DC.
Luzula spadiacea DC.
Luzula spicata DC.
Veratrum album L.
Lloydia serotina RCHB.
Allium narcissiflorum VILL.
Nigritella nigra RCHB.
Anemone narcissiflora L.
Anemone baldensis TURRA.
Ranunculus pyrenæus L.
Ranunculus glacialis L.
Viola calcarata L.
Viola biflora L.
Cardamine resedifolia L.
Nasturtium pyrenaicum R. BR.
Erysimum pumilum GAUD.
Arabis pumila JACQ.
Alyssum montanum L.
Draba aizoides L.
Thlaspi rotundifolium GAUD.
Silene acaulis L.
Silene exscapa KOCH.
Silene rupestris L.
Bisculella levigata L.
Lychnis flos-jovis LAMK.
Dianthus neglectus LOIS.
Cerastium alpinum L.
Cerastium latifolium L.
Alsine mucronata L.
Alsine laricifolia CRANTZ.
Alsine recurva ALL.
Arenaria grandiflora L.
Arenaria ciliata L.
Cherleria sedoides L.
Linum alpinum JACQ.
Trifolium alpinum L.
Astragalus neglectus FIORI.
Astragalus aristatus L'HER.
Phaca australis L.
Hedysarum obscurum L.
Onobrychis montana DC.
Alchemilla alpina L.
Alchemilla vulgaris L.
Potentilla aurea L.
Potentilla grandiflora L.
Potentilla salisburgensis HÆNKE.
Geum montanum L.
Sempervivum arachnoideum L.
Sempervivum montanum L.
Sedum alpestre VILL.
Saxifraga exarata VILL.
 Les petites cuvettes marécageuses portent sur un sur un humus épais et acide :
Carex fœtida L.
Carex ferruginea Scop.
Carex nigra BELL.
Carex capillaris L.
Carex sempervirens VILL.
Eriophorum latifolium HOPPE.
Eriophorum Scheuchzeri HOPPE.
Athamanta cretensis L.
Trinia glauca DUM.
Carum carvi L.
Bupleurum ranunculoides L.
Meum athamanticum JACQ.
Astrantia minor L.
Galium pusillum L.
Galium helveticum WEIG.
Valeriana montana.
Erigeron alpinus L.
Aster alpinus L.
Homogyne alpina CASS.
Arnica montana L.
Chrysanthemum alpinum L.
Bellidiastrum Michellii CASS.
Achillea herba-rota ALL.
Senecio aurantiacus DC.
Senecio incanus L.
Antennaria dioica GÆRTN.
Antennaria carpathica B. et F.
Leontopodium alpinum CASS.
Leontodon crispus VILL.
Hieracium lanatum VILL.
Hieracium glanduliferum HOPPE.
Hieracium villosum L.
Hieracium glaciale REYN.
Phyteuma hemisphæricum L.
Phyteuma betonicæfolium VILL.
Phyteuma pauciflorum L.
Campanula tinifolia Scop.
Androsace carnea L.
Androsace obtusifolia ALL.
Primula graveolens HEG.
Soldanella alpina L.
Gentiana verna L.
Myosotis alpestris SCHM.
Euphrasia officinalis L.
Bartschia alpina L.
Pedicularis rostrata L.
Pedicularis gyroflexa VILL.
Pedicularis rosea WULF.
Veronica aphylla L.
Veronica alpina L.
Thymus serpyllum L.
Ajuga pyramidatis L.
Armeria alpina WILLD.
Polygonum viviparum L.
Tofieldia palustris HUDS.
Ranunculus alpestris L.
Saxifraga stellaris L.
Saxifraga aizoides L.
Cirsium spinosissimum Scop.
Pinguicula grandiflora LAM.
Pinguicula alpina L.

Sur les bords d'un petit lac, à 2 500 m, des sphagnum forment une tourbière de faible étendue à proximité immédiate des pierres calcaires d'un lapiaz.

FALAISES ET ÉBOULIS.

Leur développement est considérable. Sur plu-

sieurs kilomètres, ce sont d'interminables talus de pierres et des escarpements difficilement accessibles à part quelques couloirs. Le long d'un des passages possibles on rencontre les espèces suivantes :

- Papaver alpinum* L.
Iberis nana ALL.
Hutchinsia alpina R. BR.
Draba fladnizensis WULF.
Saxifraga pedemontana REUT.
Doronicum grandiflorum LAM.
Linaria alpina MILL.
Saxifraga lingulata BELL.
Silene saxifraga L.
Artemisia spicata WULF.
Artemisia glacialis L.
Artemisia genipi WEB.
Rumex scutatus L.
Oxyria digyna HILL.

Sur un affleurement de terrain cristallin, au fond du vallon du Salto, se trouve *Potentilla valderia* L., endémique assez commune de la chaîne du Mercantour, sur gneiss.

6° LES ROCCE BRUSEIS ET LA CIMA CARS.

Sur le chemin du Salto, à peu de distance du Pian del Gurra, on traverse la Serpentera, affluent de la rive droite, et, peu après, on trouve le sentier du Pian del Creus et du refuge de chasse. On traverse une belle forêt de sapins mêlés à d'autres arbres : *Ulmus montana* WITH., *Acer pseudo-platanus* L., *Acer platanoides* L. et à des arbustes divers. Ces bois mixtes ne diffèrent de ceux de la Certosa que par la forte proportion de sapins. Le sol, souvent humide, est recouvert d'une végétation herbacée dense, comparable à celle de la haute vallée du Pesio. Les plantes dominantes sont *Campanula latifolia* L., *Senecio Fuchsii* GMEL., *Egopodium podagraria* L., *Stachys silvatica* L. Dans les endroits où le sol est presque nu, *Galium rotundifolium* L. n'est pas rare.

Le Pian del Creus est une grande clairière quelque peu marécageuse au-dessus de la forêt précédente. On y voit *Ranunculus Thora* L., et *Rosa pomifera* HERRM. y est commune.

Dès que l'on se dirige vers les falaises des Rocce Bruseis, la forêt devient plus sèche et change complètement d'aspect. C'est le pin silvestre qui devient dominant. Le sol est complètement recouvert par *Melampyrum nemorosum* L. La pente devient très forte, et sous les falaises, au-dessus de la forêt de pins, porte une prairie haute et dense qui ne semble guère utilisée pour le pâturage. C'est, en juin et juillet, un extraordinaire jardin alpestre. Des milliers de fleurs s'y épanouissent en même temps :

- Avena sempervirens* VILL.
Poa nemoralis L.
Melica nebrodensis AUCT.
Lilium croceum CHAIX.
Lilium martagon L.
Phalangium liliago SCHREB.
Anacamptis pyramidalis RICH.
Aconitum anthora L.
Thalictrum minus L.
Helianthemum polifolium DC.
Dianthus silvestris WULF.
Geranium sanguineum L.
Hypericum hyssopifolium VILL.
Anthyllis montana L.
Sempervivum tectorum L.
Bupleurum ranunculoides L.
Laserpitium siler L.
Athamanta cretensis L.
Asperula longifolia W et K.
Bupthalmum salicifolium L.
Centaurea scabiosa L.
Centaurea uniflora L.
Centaurea axillaris WILLD.
Aster alpinus L.
Hieracium lanatum VILL.
Campanula spicata L.
Antirrhinum latifolium DC.
Veronica fruticulosa L.
Teucrium montanum L.
Teucrium lucidum L.
Lavandula vera DC.
Silene otites SM.

Sur la falaise qui porte des touffes de *Juniperus phœnicea* L., on remarque *Hypericum coris* L., *Potentilla caulescens* L., *Scabiosa graminifolia* L., *Campanula pusilla* HÆNKE et *Asplenium Halleri* DC.

Au-dessus, sur les pentes qui s'élèvent jusqu'à la cime des Rocce Bruseis, à 1 957 m, s'étalent de grandes étendues d'une association à *Erica carnea* L., *Sesleria caerulea* ARB., *Nardus stricta* L. On y voit en très grande abondance, *Linum tenuifolium* L., *Allium narcissiflorum* VILL. et l'Edelweiss, *Leonopodium alpinum* CASS. qui manque dans la chaîne de gneiss.

La cime se prolonge à l'est par une crête aboutissant à la Cima Cars, à 2 050 m. La flore y est toujours du même genre mais on y trouve *Silene campanula* L. et deux espèces remarquables : *Helianthemum lunulatum* DC., et *Micromeria piperella* BENTH., toutes deux endémiques, la première non représentée en France et la seconde se trouvant seulement dans les environs de Tende.

BIBLIOGRAPHIE

Les pages qui précèdent présentent la flore du Val Pesio en quelques types botaniques faciles à atteindre en quelques journées de séjour à San Bartolomeo. Elles n'ont pas la prétention de donner des relevés complets de la

couverture végétale, très riche, de cette petite vallée du flanc nord des Alpes-Maritimes. Pour une étude plus détaillée il faut se référer aux ouvrages suivants rédigés en italien :

SAPPA et PIOVANO : La valle Pesio et la sua vegetazione :

I. L'ambiente (*Lavori di Botanica* 8 : 211-222, 1947);

II. La flora (*Webbia* 7 : 353-458, 1950).

Giuseppe BONO : La vegetazione della valle Pesio (Alpi-Marittime) da *Webbia*, Vol. XVI, pp. 195-431, 1961-62. (Firenze, Istituto Botanico dell'Università, via Lamar-mora, 4).

Giuseppe BONO : Specie nuova per le Alpi-Marittime : *Tofieldia palustris* HUDS (da *Giornale Botanico Italiano*, Vol. 71, 667-675, 1964).

D'autre part, M. M. BARBERO, Maître-Assistant à la Faculté des Sciences de Marseille, m'a indiqué quelques stations nouvelles qu'il a découvertes dans le Val Pesio, en particulier celle de *Lycopodium alpinum* L. dans le vallon de l'Olmo. Je crois que cette espèce était jusqu'ici inconnue dans toute l'étendue de la chaîne des Alpes-Maritimes.

Le Jardin botanique du col de Saverne

par R. ENGEL

L'idée de créer un jardin d'essai au col de Saverne naquit d'un groupe de naturalistes savernois groupés autour du grand botaniste alsacien que fut Emile WALTER (1873-1953).

Le projet prit corps en 1931 sous la forme d'une sous-section associée au Club Vosgien de Saverne, et le groupe se rendit sur les lieux pour choisir le terrain. Le projet primitif fut, cependant, rapidement dépassé et la création d'un véritable jardin botanique envisagée. Le 4 décembre 1932 vit la naissance de l'Association des Amis du Jardin botanique du col de Saverne.

Le terrain choisi était formé par un vaste pré inclus à l'intérieur du dernier grand contour de la route N. 4 menant de Saverne au col du même nom. Ce terrain, appelé « Karlsprungmatt » est situé à proximité immédiate du « Rocher du Prince Charles », bien connu des touristes. Grâce à l'activité et au dynamisme de ses membres, le Jardin prit rapidement belle allure; grâce, également, à l'esprit de collaboration des autorités, le Jardin subit divers agrandissements. Dans son état actuel, il a 200 m dans sa plus grande longueur, et 115 m dans sa plus grande largeur.

Comme toutes les œuvres nées de l'enthousiasme de quelques-uns, le Jardin subit des fortunes diverses. Le premier « coup dur » fut la déclaration de la guerre en 1939 : l'Association vit son activité réduite. Cette dernière connut un regain après la guerre, mais les événements avaient dispersé le groupe primitif. E. WALTER se dépensa jusqu'à la fin pour maintenir le Jardin en beauté. Après son décès, ce fut M.F. ZUBER, professeur à Saverne, qui se chargea seul du Jardin; mais, l'âge se faisant pas trop sentir, il fut également obligé de renoncer à monter tous les jours de la bonne saison dans son Jardin pour y accueillir les visiteurs. Ce fut à ce moment que l'on put craindre le pire. Cependant, un groupe d'amis de la nature qui avaient bien connu E. WALTER se dévoua et se chargea de poursuivre l'entreprise. Après une période de tâtonnements et de prise en mains, le groupe (en fait : 3 personnes)

réussit à donner une activité accrue et une orientation nouvelle au Jardin botanique. Des contacts furent pris à l'échelon local, puis universitaire, pour régler les points délicats de l'entretien et du financement du Jardin. Grâce à l'appui de M. JÄGER, professeur à la Faculté de Pharmacie, et de M. MARESQUELLE, doyen de la Faculté des sciences de Strasbourg; grâce, aussi, à la compréhension de M. ANGELLOZ, recteur de l'Académie de Strasbourg, un poste de jardinier au Jardin botanique du col de Saverne fut créé en 1964. Bénéficiant, d'une part, du soutien de la Faculté des sciences de Strasbourg, et, d'autre part, d'une aide financière de la ville de Saverne, le Jardin est promis à un nouvel essor.

Dans la situation actuelle, le Jardin est une œuvre privée dirigée par un comité comprenant des membres savernois et une commission technique formée en partie d'universitaires, solution permettant de gérer le Jardin au mieux des intérêts de chacun. Les ressources financières de l'association sont alimentées par les cotisations de ses membres (environ 400); par une subvention annuelle de la ville de Saverne, enfin par les visiteurs du Jardin. Ce dernier chapitre représente le plus clair des ressources, puisque l'on a compté plus de 7 000 entrées payantes au cours de l'année 1965.

Loin de se renfermer dans un rigorisme pas trop scientifique, le comité cherche à intéresser non seulement les membres, mais l'ensemble du public à la vie des plantes et aux choses de la nature.

Malgré les difficultés inhérentes à ce genre d'entreprises, le comité organise également des expositions. Les expositions de champignons installées d'abord au Jardin même, puis au château des Rohan à Saverne attirent chaque année une foule de visiteurs.

Une autre tentative, certainement unique en son genre en France, a connu également un grand succès : une exposition de plantes médicinales. Grâce aux expériences acquises au cours des expositions précédentes, celle de 1965 attira plus d'un

millier de visiteurs au cours d'une semaine durant le mois d'août : 130 plantes fraîches, ainsi qu'un certain nombre de plantes sèches, furent présentées au public. Ce dernier put, en outre, faire connaissance avec les plantes toxiques de la région ainsi qu'avec de nombreuses curiosités végétales, grâce à la collaboration du Jardin botanique de la Faculté des sciences de Strasbourg.

Des excursions botaniques ont été également organisées à l'intention des membres, à partir de 1961. Celles-ci, avec le temps, ont acquis de l'ampleur, réunissant régulièrement une centaine de personnes. Dans leur forme actuelle, elles visent surtout le grand public, et, si la floristique en forme la base, on ne manque point d'attirer l'attention sur des points d'ordre géologique, archéologique ou historique.

Le Jardin est normalement ouvert au public de mai à septembre, ces dates pouvant être avancées ou reculées suivant l'état de la végétation. Il est également possible de le visiter en dehors de cette période en s'adressant à l'un des membres du comité (en ce cas, se rendre à l'une des pharmacies de la ville).

L'entrée du Jardin se trouve sous la route à la hauteur d'un parc de stationnement aménagé à l'intérieur d'un tournant de la route gravissant le col de Saverne par une série de lacets. Sa position sur le grès vosgien n'exclut pas la présence de surfaces calcaires assez étendues. Selon E. WALTER, qui a étudié la question de près, la présence de ce calcaire serait due à la désagrégation des matériaux ayant servi à l'édification de la route, et amenés là par les eaux de ruissellement.

Les facteurs d'ordre climatique étaient également favorables à l'établissement d'un Jardin botanique à cet endroit, car la forêt environnante et la tendance montagnarde du climat savernois maintiennent une atmosphère humide permettant à de nombreuses plantes de supporter les périodes de sécheresse estivale.

Le Jardin est loin de présenter l'aspect régulier et l'ordre systématique des Jardins botaniques universitaires : les plantes ont été classées selon leurs exigences particulières en tenant compte des diverses possibilités offertes par le terrain.

En consultant le fichier, on est frappé par le nombre élevé des espèces d'origine diverse introduites dans le Jardin par E. WALTER et ses collaborateurs. Travail considérable, si l'on songe qu'il s'agissait d'amateurs qui consacrerent tout leur temps libre à ce fastidieux travail de plantation, de nettoyage et d'entretien incessants. Ce fichier permet aussi, hélas, de se rendre compte que, faute de soins, de nombreuses espèces ont disparu, le plus souvent étouffées par la végétation naturelle.

Pour se rendre compte de la variété et du nombre des espèces qui se trouvent actuellement au Jardin, il faudrait le visiter aux diverses périodes de l'année; c'est, cependant, au mois de mai qu'il se présente sous son plus bel aspect.

Depuis une période récente seulement, un jardinier est affecté en plein temps au Jardin; de ce fait, de nombreux quartiers sont en voie de nettoyage et de remise en état, travaux permettant de retrouver souvent des espèces que l'on croyait disparues. Le travail d'étiquetage en cours est également œuvre de longue haleine.

C'est le quartier des Saxifrages, situé de part et d'autre de l'entrée, qui a subi les plus lourdes pertes; toutefois *Cyclamen europæum* L. et *Asplenium fontanum* BERNH. y ont été retrouvés. Les espèces suivantes y fleurissent régulièrement :

<i>Allium Moly</i> L.	<i>Lavandula latifolia</i> (L.) VILL.
<i>Artemisia vallesiaca</i> ALL.	<i>Primula acaulis</i> L.
<i>Cotoneaster parvifolia</i> ,	<i>Pyracantha coccinea</i> ROEM.
<i>Genista radiata</i> L.	<i>Saponaria ocymoides</i> L.
<i>Gentiana acaulis</i> L.	<i>Saxifraga lingulata</i> BELL.
<i>Jasminum nodiflorum</i> LIND.	<i>Waldsteinia geoides</i> WILD.
<i>Leontopodium</i> CASS.	

Les rocailles calcaires abritent des plantes des collines sous-vosgiennes ainsi que des espèces méridionales. Parmi les buissons et arbustes qui s'y trouvent, il faut mentionner le Néflier de Bronvaux (*Cratægomespilus*), parasité par le Gui. Les espèces suivantes s'y maintiennent aisément :

<i>Asarum europæum</i> L.	<i>Philadelphus coronarius</i> L.
<i>Daphne Laureola</i> L.	<i>Primula elatior</i> L.
<i>Daphne Mezereum</i> L.	<i>Pyrethrum cinerariifolium</i>
	TREV.
<i>Dictamnus albus</i> L.	<i>Stipa pennata</i> L.
<i>Muscari botryoides</i> (L.) MILL.	<i>Ruscus aculeatus</i> L.
<i>Peucedanum Cervaria</i> (L.)	<i>Festuca vallesiana</i> SCHLEICH.
LAP.	
<i>Lithospermum purpureo-</i>	
<i>cæruleum</i> L.	

Sur un petit massif rocailleux faisant partie de la même formation :

<i>Adonis vernalis</i> L.	<i>Ephedra nebrodensis</i> TIN.
<i>Dryopteris Robertiana</i> HOFFM.	<i>Ruta graveolens</i> L.

La pelouse à Orchidées renferme essentiellement des espèces qui étaient déjà en place; d'autres ont été introduites, en particulier *Cypripedium calceolus* L. en provenance de la Grande-Chartreuse. A noter, surtout, une série de croisements entre *Orchis militaris* L. et *O. Simia* LMK. présentant toutes les formes de transition entre les parents. Dans la partie inférieure de la même pelouse : *Orchis latifolia* L. et *O. maculata* L., avec des touffes de *Veratrum nigrum* L. et *Inula Helenium* L.; en bordure : *Amygdalus nana* L. et le curieux *Cirsium diacanthum* DC.

Les rocailles sèches présentent de grandes lacunes : l'importante collection d'Ceillets de diverses provenances qui y prospérait est perdue. Elles ont été nettoyées récemment, et l'on a eu la surprise d'y découvrir un pied malingre d'*Opuntia* qui s'était maintenu malgré les rigueurs des hivers vosgiens. Un nouvel aménagement est en cours dans ce quartier, dominé par un magnifique Genévrier (*Juniperus communis* L.). Les diverses espèces sont logées dans les fentes du grès ou les dépressions à sol plus profond. Citons, entre autres :

<i>Achillea tomentosa</i> L.	<i>Lavandula officinalis</i> CHAIX
<i>Aethionema</i> sp.	<i>Lychnis Viscaria</i> L.
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> L.	<i>Mahonia</i> × <i>Berberis vulgaris</i> .
<i>Berberis Koreana</i> PAL.	<i>Potentilla alba</i> L.
<i>Clematis recta</i> L.	<i>Potentilla canescens</i> BESS.
<i>Cotoneaster bullata</i> BOISS.	<i>Potentilla micrantha</i> RAM.
<i>Cotoneaster præcox</i> .	<i>Potentilla recta</i> L.
<i>Cotoneaster salicifolia</i>	<i>Prunus laurocerasus</i> L.
FRANCH.	
<i>Cupressus azorica</i> GREEN.	<i>Ribes sanguinea</i> PURSH.
<i>Digitalis ferruginea</i> WULF.	<i>Salvia officinalis</i> L.
<i>Eryngium Bourgati</i> GOUAN.	<i>Santolina Chamæcyparissus</i>
	L.
<i>Globularia cordifolia</i> L.	<i>Saxifraga aizoon</i> JACQ.
<i>Helianthemum apenninum</i>	<i>Syringa dilatata</i> .
(L.) MILL.	

Hypericum calycinum L. *Thuja occidentalis* L.
Juniperus azorica.
Juniperus Sabina L.

Un châlet situé à peu près au centre du Jardin parmi les rocailles sèches, solide construction en bois, s'harmonise parfaitement avec le cadre qui l'entoure. Près des rocailles sèches se dresse également la stèle rappelant le souvenir d'E. WALTER, le fondateur du Jardin. Derrière le châlet, on distingue encore les ornieres des routes médiévales tracées en plein dans le grès affleurant en de nombreux endroits. Des traces semblables sont encore visibles près de l'entrée du jardin, ainsi que dans la forêt près du Rocher du Saut du Prince Charles.

A l'est du châlet et de la stèle, dans la partie supérieure, un grand pré, boisé dans le bas, et dont certaines parcelles sont occupées par un « Brometum » assez typique, où la végétation se développe librement en attendant d'éventuelles cultures. C'est le terrain de prédilection des *Orchis militaris* L. Quelques pieds de l'hybride avec *Aceras anthropophora* (L.) R. BR. fleurissent régulièrement. L'*Anacamptis* y apparaît parfois, alors que le *Loroglossum hircinum* RICH. n'y a fleuri qu'une seule fois. Ces espèces existaient déjà à cet endroit avant la création du Jardin et sont venues vraisemblablement de l'ouest en suivant la voie naturelle formée par la dépression de Saverne. Mentionnons encore la présence, en bordure du grand pré, de *Crataegus* sur lequel a été greffé *Sorbus torminalis* CRANTZ.

La partie inférieure de la moitié est du Jardin, boisée naturellement, est l'habitat d'espèces indigènes comme *Asperula odorata* et *Sanicula europæa* L. *Geranium nodosum* L. et *Scutellaria altissima* L. y fleurissent également.

C'est dans cette partie que se trouve le quartier des Fougères, auquel E. WALTER avait consacré tous ses soins. Malgré la disparition de certaines espèces, on y remarque toujours la présence des *Scolopendrium vulgare* S., *Osmunda regalis* L., *Polystichum lobatum* HUNDS., *P. setiferum* F., *P. Braunii* SP. et *P. lobatum* × *setiferum*; *Adiantum venustum*, *Cystopteris fragilis* (L.) BERNH. et *Polypodium cornubiense* MOORE. Dans les rochers ombragés fleurissent *Saxifraga cuneifolia* L. et *Ramondia pyrenaica* LMK., ce dernier souvent victime de collectionneurs sans scrupules. Les essais d'introduction de Lycopodes (*L. annotinum* L. et *L. clavatum* L.) sont encore trop récents pour que l'on puisse se prononcer sur leur réussite. En retournant vers le châlet, on pourra constater l'un des succès les plus remarquables du Jardin : la présence d'une belle colonie de *Chimaphila umbellata* (L.) DC. provenant de la forêt de Dalhunden.

La partie inférieure du Jardin au sud du sentier reliant l'entrée au châlet est le domaine des Ericacées et de l'« arboretum ». Le quartier des Ericacées va être nettoyé, ce qui donnera lieu, sans doute, à de nouvelles « découvertes ». *Erica carnea* L. y occupe de grandes surfaces avec *Alchimilla vulgaris* L. Dans les fissures du grès prospère *Erinus alpinus* L. Citons parmi les autres espèces de ce quartier :

Alchimilla alpina L. *Genista anglica* L.
Androsacea carnea L. *Geranium sanguineum* L.
Anemone narcissiflora L. *Geum montanum* L.
Aster Pyrenæus DC. *Saxifraga umbrosa* L.
Dryas octopetala L. *Thlaspi montanum* L.
Epimedium alpinum L.

L'« arboretum » ne suscite généralement pas un grand intérêt auprès des visiteurs, et c'est fort regrettable, car il recèle tout un lot de curiosités qu'il faut citer :

Evonymus latifolius (L.) *Liriodendron tulipifera* L.
MILL.
Ginkgo biloba L. *Punica granatum* L.
Gleditschia triacanthos L. *Rhododendron præcox* DAVIS.
Fagus sylvatica var. *pendula* Smyrnovi TRAUT.
LOD.
Hippophaë rhamnoides L. *Salix magnifica* HEMSLL.
Lonicera alpina L.

Les Conifères ont trouvé un terrain particulièrement favorable à leur croissance au Jardin, et certains se sont très bien développés. Il s'agit de :

Abies cephalonica LOUD. *Picea omorica* PANC.
Abies concolor LINDL. et *Picea orientalis* CARR.
GORD.
Abies grandis LINDL. *Picea Sitchensis* TR. et MEY.
Abies numidica LANNON. *Sequoia gigantea* TORR.
Abies Pinsapo BOISS. *Thuja gigantea* NUTT.
Chamæcyparissus Lawsoniana PARL. *Thuja occidentalis* L.
Cryptomeria japonica DON. *Tsuga diversifolia* MAST.
Metasequoia glyptostroboides CHENG et HU.
Pinus uncinata RAM.

Cette description permet de se rendre compte de ce qu'est actuellement le Jardin. Les travaux de nettoyage et d'enrichissement par l'introduction de nouvelles espèces se poursuivent, mais demanderont encore un certain temps. Il serait également souhaitable qu'un plus grand nombre de personnes participe activement à la vie du Jardin. Il y a encore beaucoup à faire au Jardin botanique du col de Saverne. Une telle œuvre demandée des soins incessants; en fait, elle n'est jamais achevée.

BIBLIOGRAPHIE

- R. ENGEL. — Les Orchidées du Jardin botanique du col de Saverne. *Bull. Assoc. Philomat. Alsac.*, T. 10, p. 175.
E. WALTER. — Les Jardins alpins des Vosges et le Jardin botanique du col de Saverne. Imprimerie Alsacienne, 1935.
Le col de Saverne choisi comme emplacement d'un Jardin botanique, et les changements survenus dans la composition de son tapis végétal. *Bull. Assoc. Philom. Als.* T. 7, p. 174.
Fl. ZUBER. — Le Jardin botanique du col de Saverne. *Bull. Soc. d'histoire et d'archéologie de Saverne et environs*, 3^e trimestre 1957.

Adresse du secrétariat : M.A. ORTSCHERT, Pharmacie du Lion, 85, Grand'rue, 67 Saverne.

Conservation de la nature

Nous avons déjà été informés de la disparition toute récente des touffes accessibles de *Alyssum pyrenaicum* à la Font de Coums. Cette fois, c'est une lettre de notre excellent ami le Professeur P. CHOUARD qui nous avise de la disparition, également toute récente, des touffes accessibles du *Saxifraga hircifolia* sous le Puy Mary.

Le — ou les — collecteurs sont bien connus de nos lecteurs, et tout commentaire serait superflu...

Le Gérant : C. LEREDDE.

Imp. Douladoure, 9, rue des Gestes — TOULOUSE

Le Massif des Gabizos et la haute vallée de l'Ouzom

par J. MERCÉ

(Laboratoire de Botanique
Faculté des Sciences de Toulouse)

Situé à la limite des Hautes et des Basses-Pyrénées, le Pic de Gabizos est le sommet le plus septentrional d'une crête qui sert de frontière aux deux départements et sépare la vallée d'Azum, au sud-est, des vallées du Valentin et de l'Ouzom, au nord-ouest. Une longue crête, jalonnée par la Latte de Bazen (2471 m) et le Soum de Grum (1871 m), entaillée par les cols de Tortes et d'Aubisque (1710 m), se détache en direction du nord-ouest de la crête principale. Elle limite le bassin du Valentin de celui de l'Ouzom.

Pour les topographes, le Pic de Gabizos (2639 m) est la pointe calcaire située au nord-est du Pic de Taillade (2691 m), point culminant de la crête du même nom. Par contre, les habitants des vallées voisines et les alpinistes parlent du Massif des Gabizos, où ils distinguent la crête, le Grand et le Petit Gabizos. Ce dernier ne peut être gravi qu'au terme d'une escalade difficile. Nous le laisserons de côté, nous contentant d'admirer ses parois abruptes, entièrement dénudées, qui dominent le col du Soulor.

Il est très agréable de visiter cette région en mai et juin, au moment où la plupart des fleurs s'épanouissent dans un décor de sommets enneigés.

En aval du village de Ferrières, les prairies bordant le Gave sont toutes semées de fleurs. Les Hêtres couvrant les pentes ont encore un feuillage de teinte claire sur lequel tranche le vert sombre des Sapins. On trouve surtout ces derniers sur les flancs nord des barres calcaires qui coupent perpendiculairement la vallée, obligeant le torrent à s'enscaisser. A partir de Ferrières, on s'élève sur la rive droite en s'éloignant de l'Ouzom qui s'enfonce dans une série de défilés. La route, étroite et en lacets, mène au village d'Arbéost (761 m). L'horizon s'élargit brusquement. Sur la rive droite, à l'est du village, des prairies de fauche montent en pente douce. Un système de canaux permet leur irrigation. Des Frênes servent à les enclore, transformant le paysage en bocage. A l'autonne, les habitants les émondent : le feuillage sert de fourrage pour les brebis.

La rive gauche, constituée par le rebord des plateaux de l'Aubisque, est profondément entaillée par plusieurs ruisseaux. Les pentes inférieures sont couvertes par une lande à Fougère Aigle. Une forêt très dégradée lui succède.

Au sud, une dernière barre calcaire masque une partie du paysage. Une route récemment terminée, conduit d'Arbéost au col du Soulor. L'endroit où celle-ci franchit le ressaut calcaire constitue un très beau belvédère. On domine le plateau du Soulor bordé au sud par les falaises calcaires du Cirque du Litor. Entièrement creusée dans le roc, la route reliant les cols de Soulor et d'Aubisque court au flanc de la paroi rocheuse. Au-dessus, on observe une série d'épaulements, puis les éboulis et les parois des Gabizos.

Du point de vue géologique, toute cette région est formée de terrains dévoniens; le Dévonien inférieur: constitué de schistes, il occupe la majeure partie de cette surface. La crête et le Pic du Grand Gabizos sont formés de schistes très délités de couleur noire. Des traces d'oxydes de fer leur donnent parfois une

teinte rouge. Le Dévonien moyen : constitué de calcaire gris clair, compact, il forme la barre où se trouve le belvédère au nord du plateau du Soulor, et les falaises qui limitent ce dernier au sud.

La végétation de cette région se rattache à trois étages :

— l'étage montagnard représenté par des pelouses, des prairies de fauche, des landes, des fourrés de Noisetiers, des forêts de Hêtres; — l'étage subalpin, dépourvu de forêts, occupé par des pelouses et des landes pâturées par de nombreux moutons; — l'étage alpin, avec ses pelouses rases et ses groupements

L'ascension du Pic du Grand Gabizos s'effectue par plusieurs itinéraires. Le plus classique et le plus court (1300 m de dénivellation) est celui qui, partant de Gourette, remonte la vallée du Valentin, passe par les lacs de l'Ouest et longe toute la crête. On peut également partir de la route qui joint les cols d'Aubisque et de Soulor. Dans le Cirque du Litor, elle est creusée dans le roc et passe par deux petits tunnels. Entre les deux, un sentier grimpe dans la paroi sous une maigre forêt de Hêtres: il permet aux troupeaux de gagner les pâturages supérieurs.

Bien qu'il soit plus long (1 900 m de dénivellation), c'est le deuxième itinéraire que nous emprunterons. Depuis le village d'Arbéost, on remonte le torrent jusqu'au Cirque du Litor, que l'on traverse en obliquant vers la gauche, pour gagner la route près du Col du Soulor. De là, on rejoint le sentier qui part entre les deux tunnels.

ETAGE MONTAGNARD (600 m-1 800 m environ)

Dès la sortie du village d'Arbéost, on rencontre l'Orme des Pyrénées : *Ulmus scabra* var. *pyrenatica*. Cette espèce est représentée par de beaux arbres, relativement nombreux dans cette vallée. Le sentier qui descend vers le torrent traverse de belles prairies de fauche où abonde *Geranium pyrenaicum* (1).

1. Végétation des lieux humides. Les berges du torrent sont couvertes par une abondante végétation. L'Aulne forme un fourrés assez dense jusque vers 1200 m, altitude à laquelle il est remplacé par *Salix phyllicifolia*, que l'on trouve souvent hybridé avec *Salix pyrenatica*. Le long des berges et des parties humides avoisinantes on peut récolter :

<i>Caltha palustris</i>	<i>Parnassia palustris</i>
<i>Cardamine latifolia</i>	<i>Salix aurita</i>
<i>Carex glauca</i>	<i>Salix cinerea</i>
<i>Carex gracilis</i>	<i>Salix incana</i>
<i>Carex leporina</i>	<i>Salix purpurea</i>
<i>Equisetum hiemale</i>	<i>Scrophularia aquatica</i>
<i>Eriophorum latifolium</i>	<i>Veronica beccabunga</i>
<i>Malachium aquaticum</i>	

Au-dessus de 1 200 m, on trouve également : *Adenostyles alliariae* et, plus rarement, *Potentilla fruticosa*. Ce dernier est abondant au bord du torrent qui descend du Col de Tortes vers le Cirque de Litor, juste en contrebas de la route reliant les Cols d'Aubisque et de Soulor. Sur le plateau du Soulor de nombreux marais et quelques tourbières recèlent une flore assez variée :

<i>Carex davalliana</i>	<i>Juncus conglomeratus</i>
<i>Carex flava</i> s. sp. <i>oederi</i>	<i>Juncus effusus</i>
<i>Carex glauca</i>	<i>Juncus glaucus</i>
<i>Carex goodenoughii</i>	<i>Juncus silvaticus</i>
<i>Carex gracilis</i>	<i>Menyanthes trifoliata</i>
<i>Carex paniculata</i>	<i>Orchis incarnata</i>
<i>Carex pendula</i>	<i>Orchis latifolia</i>
<i>Equisetum arvense</i>	<i>Orchis maculata</i>
<i>Equisetum limosum</i>	<i>Orchis sambucina</i>
<i>Equisetum palustre</i>	<i>Orchis palustris</i>
<i>Eriophorum angustifolium</i>	<i>Parnassia palustris</i>
	<i>Primula farinosa</i>

2. **Landes.** La rive gauche du torrent est couverte dans sa partie basse, par une lande atlantique essentiellement composée par :

<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Pteris aquilina</i>
-------------------------	------------------------

Au-dessus de 1200 m d'altitude, la formation devient plus basse. La Fougère Aigle disparaît, remplacée par *Vaccinium myrtillus*. On y trouve également :

<i>Asphodelus albus</i>	<i>Juniperus communis</i>
<i>Crocus nudiflorus</i>	<i>Lycopodium alpinum</i>
<i>Digitalis purpurea</i>	<i>Narcissus pseudo-narcissus</i>
<i>Erythronium dens-canis</i>	<i>Scilla verna</i>

3. **Bosquets de Noisetiers.** Cette espèce prend ici une grande importance à l'emplacement des anciennes forêts de Hêtres; l'homme a abattu ces dernières. Les troupeaux de chèvres ont empêché la reconstitution de la Hêtraie. Au cours des dernières décennies, une importante diminution du cheptel a permis l'implantation, sur ces sols dégradés, d'un peuplement de Noisetiers, mêlés à quelques Hêtres chétifs. Mélangés à l'Aubépine et au Houx, il constitue des formations difficilement pénétrables, largement développées sur la rive gauche, au-dessus de la lande à *Pteris*. Le sous-bois est constitué par une lande, et par des plantes de la Hêtraie.

4. **Forêts.** L'essence dominante est le Hêtre. Quelques Sapins colonisent les flancs nord des ravins entaillant le rebord des plateaux de l'Aubisque. Dans le même secteur, une centaine d'ifs peuplent un affleurement calcaire. Sous le couvert de ces forêts on peut récolter :

<i>Asperula odorata</i>	<i>Melica uniflora</i>
<i>Aspidium aculeatum</i>	<i>Oxalis acetosella</i>
<i>Athyrium alpestre</i>	<i>Paris quadrifolia</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Polygonatum verticillatum</i>
<i>Convallaria maialis</i>	<i>Polystichum filix-mas</i>
<i>Geranium nodosum</i>	<i>Polystichum spinulosum</i>
<i>Laserpitium nestleri</i>	<i>Prenanthes purpurea</i>
<i>Lathyrus luteus</i>	<i>Sanicula europea</i>
<i>Luzula silvatica</i>	<i>Scilla lilio-hyacinthus</i>
<i>Meconopsis cambrica</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>

L'exploration des clairières et des ravins permet de récolter :

<i>Betula verrucosa</i>	<i>Isopyrum thalictroides</i>
<i>Daphne laureola</i> s.sp. <i>philippi</i>	<i>Pirola minor</i>
<i>Heracleum sphondylium</i>	<i>Pirola secunda</i>
— s.sp. <i>pyrenaicum</i>	<i>Sambucus racemosa</i>
— s.sp. <i>setosum</i>	<i>Sorbus aria</i>

Dans les clairières, sources et ruisseaux sont bordés par une Mégaphorbiaie. Les espèces les plus fréquemment rencontrées dans ce groupement sont :

<i>Adenostyles alliariae</i>	<i>Geranium phaeum</i>
<i>Angelica silvestris</i>	<i>Stachys alpinus</i>
<i>Aruncus silvester</i>	<i>Thalictrum aquilegifolium</i>
<i>Cardamine latifolia</i>	<i>Veronica beccabunga</i>
<i>Epilobium trigonum</i>	
<i>Filipendula ulmaria</i>	

5. **Rochers.** Les falaises calcaires entourant le plateau de Soulor recèlent une flore très variée. Sur les rochers exposés au sud on peut récolter :

<i>Allium sphaerocephalum</i>	<i>Lonicera pyrenaica</i>
<i>Dryopteris robertiana</i>	<i>Rhamnus pumila</i>
<i>Globularia nudicaulis</i>	<i>Teucrium pyrenaicum</i>
<i>Juniperus sabina</i>	<i>Thymelaea dioica</i>

Les rochers exposés au nord, plus froids et plus humides, sont le lieu d'élection de :

<i>Anthirrhinum sempervirens</i>	<i>Asplenium viride</i>
<i>Asplenium trichomanes</i>	<i>Leontopodium alpinum</i>

De nombreuses corniches festonnent les falaises du Cirque du Litor. L'exposition nord explique la composition de ces groupements :

<i>Aconitum anthora</i>	<i>Homogyne alpina</i>
<i>Aconitum napellus</i>	<i>Lilium pyrenaicum</i>
<i>Anthericum liliago</i>	<i>Ranunculus thora</i>
<i>Aquilegia pyrenaica</i>	<i>Senecio doronicum</i>
<i>Geum pyrenaicum</i>	<i>Trollius europaeus</i>

Les excavations de la paroi sont peuplées par deux endémiques :

<i>Scrofularia pyrenaica</i>	<i>Thalictrum macrocarpum</i>
------------------------------	-------------------------------

ETAGE SUBALPIN (1800 m - 2300 m environ)

1. **Landes.** Le sentier qui grimpe au-dessus de la route se perd rapidement dans une lande à *Calluna* et à *Myrtille*. Les premiers *Rhododendrons* font leur apparition, avec le beau *Geranium silvaticum*. Quelques Hêtres, mêlés à *Betula verrucosa* et *Sorbus chamaemespilus*, forment la lisière supérieure de l'étage montagnard. Cette lande n'a qu'une faible extension. On la trouve dans des creux humides et décalcifiés, juste au-dessus de la forêt. Elle est caractérisée par :

<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>Rhododendron ferrugineum</i>	<i>Vaccinium uliginosum</i>
<i>Salix retusa</i> s.sp. <i>serpyllifolia</i> .	

On y trouve également :

<i>Daphne cneorum</i>	<i>Hypericum burseri</i>
<i>Geranium silvaticum</i>	<i>Lycopodium alpinum</i>

Sur les surfaces rocailleuses et calcaires se développe une lande très basse composée essentiellement par :

<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	<i>Juniperus communis</i> s.sp.
<i>Dryas octopetala</i>	<i>nana</i>
<i>Globularia cordifolia</i>	<i>Salix pyrenaica</i>

2. **Pelouses.** Après avoir quitté la forêt et traversé quelques landes, on atteint une série de croupes et d'épaulements calcaires. Cette partie du trajet, longue et monotone, nous mène aux éboulis schisteux qu'il faudra gravir pour atteindre la crête. La richesse de la flore fait oublier la fatigue : en plus des espèces déjà rencontrées plus bas, on note, en traversant ces pelouses sèches et rocailleuses :

<i>Alchemilla hoppeana</i>	<i>Gypsophila repens</i>
<i>Anemone narcissiflora</i>	<i>Horminum pyrenaicum</i>
<i>Aster alpinus</i>	<i>Iris xiphioides</i>
<i>Astragalus monspessulanus</i>	<i>Minuartia verna</i>
<i>Astrantia major</i>	<i>Nigritella nigra</i>
<i>Bupleurum ranunculoides</i>	<i>Ranunculus gouani</i>

Carlina acaulis
Corydalis solida
Dianthus monspessulanus
Geranium cinereum

Soldanella alpina
Trifolium alpinum
Viola cornuta

3. Rochers. Les rochers et les falaises calcaires qui accidentent ces plateaux recèlent dans leurs fissures une flore très variée :

Androsace villosa
Aquilegia pyrenaica
Biscutella laevigata
Bupleurum petraeum
Cofoneaster integerrima
Detawia tenuifolia
Draba aizoides

Erinus alpinus
Hypericum nummularium
Kernera saxatilis
Pulsatilla alpina
Saxifraga longifolia
Saxifraga oppositifolia

Sur les rochers suintants on note la présence de :
Pinguicula vulgaris *Tofieldia calyculata*

ETAGE ALPIN (au-dessus de 2300 m)

1. Eboulis. Le passage dans l'étage alpin coïncide avec la terminaison du massif calcaire. La fin de l'ascension s'effectue dans des éboulis schisteux qui permettent de gagner la crête. Les éboulis situés près des couloirs d'avalanche sont encore mouvants, et presque dépourvus de végétation. Seules quelques plantes colonisatrices s'y installent.

Carduus carlinoides
Crepis pygmaea

Iberia spathulata

Les éboulis stabilisés présentent une flore plus riche. Aux plantes déjà citées s'ajoutent :

Allosorus crispus
Cardamine alpina
Carex rupestris
Festuca eskia

Festuca spadicea
Linaria alpina
Nardus stricta
Pedicularis pyrenaica

2. Pelouses. Assez rares, peu étendues, on les trouve sur des replats, des terrasses, près des crêtes, dans les endroits où la configuration du terrain permet une certaine accumulation d'humus. On peut y récolter :

Agrostis rupestris
Alopecurus gerardi

Jasione perennis
Lotus corniculatus var.
alpinus

Cardamine alpina
Festuca eskia
Festuca spadicea
Gentiana alpina
Gentiana kochiana
Gentiana nivalis
Gnaphalium silvaticum
Gnaphalium supinum
Hutchinsia alpina

Oreochloa disticha
Pedicularis pyrenaica
Phleum alpinum
Polygonum viviparum
Ranunculus alpestris
Ranunculus pyrenæus
Sisymbrium pinnatifidum

3. Arêtes et parois. En raison de la dureté des conditions climatiques et de l'absence de sols, les plantes se réfugient dans les fissures, entre les blocs de rochers. Sur les crêtes et dans les fissures des parois exposées au sud on peut trouver :

Antennaria dioica
Chrysanthemum alpinum
Juncus trifidus
Primula hirsuta

Sempervivum arachnoideum
Sempervivum montanum
Statice pubinervis
Statice montana

Au pied des parois, dans les fissures où l'eau suinte, se développent :

Carex frigida
Phyteuma hemisphaericum
Primula integrifolia

Primula viscosa
Saxifraga stellaris
Silene acaulis

(1) La nomenclature utilisée est celle de FOURNIER, « Les Quatre Flores de France ».

Notes cyrno-sardes

par M^{me} Marcelle CONRAD.

Au cours d'un voyage en Sardaigne, nous avons récolté, le 18 février 1966, une espèce considérée comme endémique corse : *Crocus corsicus* MAW.

Ces *Crocus* étaient abondants dans un maquis clairsemé de *Cistus monspeliensis* L. situé à environ 800 m d'altitude à droite de la route 128 (en venant de Cagliari), non loin de l'embranchement d'Aritzo, petite localité voisine du Gennargentu.

Une espèce endémique corse des massifs du Monte d'Oro et du Migliarelo s'est considérablement raréfiée : c'est le *Leucanthemum corsicum* (LESS.) DC., var. *pinnatifidum* (FENZL.) BRIQ. et CAVILL. Cette plante, qui semble peu connue, a été longtemps confondue avec *L. coronopifolium* VILL. (La variété *pinnatifidum* est le *L. coronopifolium* b *ceratophylloides* de DE MARSILLY (Cat., p. 81). L'aspect de cette espèce semble la rapprocher du *L. monspeliense* (L.) BRIQ. et CAVILL., mais les corolles en tube ne coiffent pas l'ovaire par un prolongement basilaire du côté extérieur.

Elle était très abondante il y a une quinzaine d'années dans les ravins du Migliarelo. M. le professeur MALCUIT et moi l'avons vue en bouquets sur les tables d'un hôtel de Vizzavona.

Actuellement il est difficile d'en trouver. Nous demandons vivement aux botanistes de se borner à en récolter des rameaux sans détruire la plante quand ils la rencontreront.

Nous avons observé dans le massif du Monte d'Oro un *Leucanthemum* chez lequel les corolles des fleurs du disque étaient prolongées par un très court pépéron. Nous ne l'avons jamais revu depuis, et il n'était représenté que par un seul individu.

Nécrologie

Le R.P. Camille OBERSON, décédé à Salvan (Valais) dans sa 79^e année. Le défunt, alpiniste exercé (il avait gravi le Cervin), était un excellent connaisseur de la flore valaisanne, et s'était spécialisé principalement dans l'observation des limites altitudinales des plantes dans les étages alpin et nival. Il avait publié diverses listes à ce sujet dans les colonnes de notre Revue.

Marcel COQUILLAT, ancien secrétaire général et président d'honneur de la Société linnéenne de Lyon, décédé le 21 septembre dernier à l'âge de 70 ans. Le défunt était un grand ami et un fidèle collaborateur et recruteur pour *Le Monde des Plantes*. Très familiarisé avec la flore rhodanienne, il avait entrepris, à l'aide de fiches, une révision de la Flore de CARIOT et SAINT-LAGER, demeurée à l'état de manuscrit.

Offres, demandes, etc...

M. Raymond PAULUS, 16, rue de la Côte, Nancy, 54 recherche graines de *Lathræa clandestina*, *Senecio leucophyllus* et *Xatartia scabra*. Tous frais à la charge de l'intéressé.

Revue Bibliographique

BAUDIÈRE (A.) et CAUWET (A.-M.). — Recherches critiques sur l'œuvre de COMPANYO relative à la Flore des Pyrénées-Orientales (*Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales*, 79^e volume; Perpignan, 1964; 140 pages).

Relevé précis et objectif des nombreuses erreurs et invraisemblances contenues dans l'œuvre de COMPANYO, en partie à la suite des indications de LAPEYROUSE. Une grande partie de ces erreurs est due au fait que les anciens floristes pyrénéens n'avaient que des connaissances très imparfaites de la flore alpine; de ce fait, de nombreuses espèces exclusivement alpines ont été annexées par erreur à la flore des Pyrénées.

BECHERER (A.). — Fortschritte in der Systematik und Floristik der Schweizerflora (Gefäßpflanzen) in den Jahren 1964 und 1965 (*Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft*, Bâle, 1966, t. 66; p. 197 à 245).

Longue liste, très exactement annotée et dépouillée, de nouvelles localités helvétiques. A noter diverses introductions (une dizaine de stations, de création artificielle, d'*Aldrovandia vesiculosa* dans les cantons de Berne et de Zürich !) et de nombreuses stations de plantes échappées de jardins. A noter aussi l'extension progressive donnée à la « dition » — du lac de Côme jusqu'à l'Alsace, au Jura français et même jusqu'à Gérardmer —. L'auteur adresse, au passage, quelques critiques à la nouvelle *Flore d'Alsace* (bibliographie et taxinomie incomplètes, d'après A.B.), lacunes très excusables si l'on s'en réfère à l'article de H. GAUSSEN, en tête de ce numéro de notre Revue.

Bulletin de la Société botanique de France, 89^e Session extraordinaire à Die et à Grenoble, 1963, publié le 13 mai 1966.

Fascicule de 176 pages contenant entre autres, une étude de M. BREISTROFFER de la « Flore abrégée du Diois », une note de J. GOBERT sur la « réserve » du lac Luitel, et une intéressante étude de M^{me} RIVIÈRE-SESTIER : « Botanique et remèdes populaires en Haut-Dauphiné ».

On pourra regretter, dans ce fascicule, outre l'absence d'illustrations, la place prépondérante accordée à certaine « taxinomie exhaustive... ».

Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Savoie. T. XXXVII, 1954-1964. Chambéry, 1965.

Fascicule copieux de 136 pages, contenant, entre autres, diverses notes du R.P. FRITSCH que nous ne pouvons résumer ici, faute d'espace, et une étude très détaillée, accompagnée de figures et de clés dichotomiques, concernant les Tulipes savoyardes, par H. BARDET. Ces Tulipes ont été, depuis plus d'un siècle, l'objet d'une abondante littérature. Est-il certain, comme l'admet l'auteur, que le *Tulipa silvestris* soit indigène sur notre territoire, à l'encontre du *T. australis* ?

FENAROLI (L.). — *Telekia speciosissima* (L.) LESS. endemismo insubrico, storia, reperti e areale. *Archivio botanico e Biogeografico Italiano*, Vol.

XLI (1965), 4^e série, vol. X, fasc. IV, 24 p. avec cartes de répartition, fotogr. en couleurs.

Suite aux excellentes petites monographies (*Campanula Raineri*, etc.) déjà publiées par l'auteur, et qui ont été, en leur temps, citées dans notre Revue.

† JEANPERT (Ed.). — Vade-mecum du botaniste dans la Région parisienne. Réimpression. Tableaux synoptiques des familles, genres, espèces, variétés et 1634 figures (empruntées à la Flore de COSTE) de toutes les espèces de plantes croissant dans la Région parisienne et dans les régions de plaine. 1 vol. 12×21 cm, 472 pages; broché : 40 F (franco 42 F); relié pleine toile : 50 F (franco : 52 F). — Librairie du Muséum, 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, Paris (V^e). C.C.P. Paris 17 591-12.

Nous sommes heureux d'annoncer la réimpression de l'excellent petit livre de JEANPERT, dont la réapparition était désirée depuis longtemps. Qu'il soit pourtant permis d'exprimer un regret, à savoir qu'il n'ait pas été possible d'opérer une révision des localités, certainement très nombreuses, complètement éteintes à l'heure actuelle. Une grande partie d'entre elles étaient déjà disparues lors de la publication du *Vade-Mecum* par JEANPERT en 1911, l'auteur ayant reproduit dans cet ouvrage les localités citées par COSSON et GERMAIN dans leur « *Flore des environs de Paris* » (1871).

NARDI (R.). — Atlas photographique des champignons. Avant-propos de R. HEIM. 500 photographies en noir. SEDES.

Nul doute que ce livre marquera une date dans l'histoire de l'iconographie mycologique. Tous les atlas de champignons parus jusqu'à présent avaient fait appel à la figuration des espèces par le dessin. C'est-à-dire à un procédé où la part de subjectivité et d'interprétation est toujours certaine, même si le dessinateur est un observateur scrupuleux.

Dans l'Atlas de R. NARDI, la même espèce est souvent représentée par un grand nombre d'individus; nous avons ainsi une idée précise des divers aspects que peut montrer un champignon. Bien sûr, la couleur manque, mais quelques essais récents ont montré que l'impression de photographies en couleur de champignons était loin d'être parfaite et pouvait même donner des résultats désastreux. En attendant les perfectionnements qui permettront l'édition d'Atlas photographiques aux couleurs exactes, le livre de G. NARDI rendra de très grands services à tous les mycologues.

G.D.

AVEZ-VOUS RÉGLÉ VOTRE COTISATION 1967 ? MERCI !

ABONNEMENT

Un an :	
Normal.	7,50 F
Etranger.	9 F
C. Postal : LEREDDE, 1380-78 Toulouse	
Les abonnements partent du 1 ^{er} janvier.	

Catalogue-Flore des Pyrénées

Publié sous la direction de H. GAUSSEN.

(suite)

Polygonum dumetorum L.

Eurosib.-Haies, bois, buissons; indiff.

Ca : 1, 2, HG : 2, 4, 5, 6,
 PO : 1, 2, 4, Aa :
 Au : 1, 4, HP : 1,
 Ai : 2, 3, BP : 7,

Polygonum alpinum L.

Oroph. eurosib.-Prairies, rocailles, éboulis sil.;
 1 400 à 2 700 m

Ca : 3, 4, Au : 1, 2,
 PO : 3, 4, 6, 7, 8, Ai : 1, 2,

Polygonum viviparum L.

Circumarcet.-alpin.-Pâturages et rocailles;
 préf. sil.; 1 400 à 2 800 m

Ca : 4, 8, Aa : 1, 2, 5,
 PO : 4, 6, 7, 8, HP : 2, 3, 4,
 Au : 1, BP : 2, 4, 5,
 Ai : 1, 2, 5, Na : 1,
 HG : 3, 4, 5, 7,

Polygonum Bistorta L.

Circumbor.-Prair. hum. et maréc.; sil.;
 800 à 2 000 m

Ca : 3, 4, 8, 9, HG : 4, 5, 7,
 PO : 4, 5, 6, 7, 8, Aa : 1,
 Au : 1, HP : 1, 2, 5,
 Ai : 2, BP : 2, 3, 4, 5,

Polygonum amphibium L.

Circumbor.-Étangs, lacs, rivières

Ca : 1, 2, 4, 12, Aa :
 PO : 2, 4, 6, 7, HP : 1,
 Au : 1, 3, 4, BP : 7,
 Ai : 2, La : 1, 2,
 HG : 1, 2, 4 (LAP.) ?

var. *natans* MÆNCH : PO : 8; Au : 4; BP : 7;
 La : 1, 2

terrestris MÆNCH : HG : 2; BP; La : 1, 2

Polygonum lapathifolium L.

Subcosmop.-Bord des riv., étangs, lieux hum.

Ca : 8, HG : 1, 2,
 PO : 2, 4, 6, BP : 1,
 Au : 4, BP : 7,
 Ai : 2, La : 1,

var. *incano-procumbens* DESP. PO : 1

nodosum G.G. PO : 2; Au : 3, 4; Ai : 2; Ca : 1, 2

prostratum WIMM. PO : 2

Polygonum lapathifolium × *Persicaria* =

P. lenticulare HY : Ca : 2

Polygonum Persicaria L.

Subcosmop.-Champs hum., fossés bord
 des eaux; indiff. 0 à 1 000 m

Ca : 4, 8, Aa :
 PO : 2, 4, HP : 1, 4,

Au : 1, 3, 4,
 Ai : 2,
 HG : 2, 3, 4, 5,

BP :
 La : 1, 2, 3,

Polygonum Hydropiper L.

Circumbor.-Fossés, étangs bord des eaux

Ca : HG : 2, 3, 4, 5, 7,
 PO : 2, 3, Aa :
 Au : 1, 3, HP : 1,
 Ai : 2, 3, BP : 5, 7,

P. hydropiper × *dubium* G.G. = *laxum* CHAUB.

La : 1; BP : 7

P. hydropiper × *mite* = *mite* = *P. oleraceum*

SCHUR : BP : 7

Polygonum serrulatum LAG.

Eur. médit.; as.-afr.; océan.-Lieux hum.,
 surtout du littoral

Ca : 8, ?Au : 3,
 PO : 2, La : 1,

Valeur spécif. à préciser; très voisin du suivant
 et peut-être confondu avec lui

Polygonum mite SCHRANK

Eur.-caucas.-Lieux hum., surtout siliceux

Ca : 1, BP : 7,
 Au : 3, La : 1,
 HG : 4, Va : 1,
 HP : 1,

P. mite × *Persicaria* = *P. condensatum*

F. SCHULTZ : BP

P. minus HUDS

HG : 4, 5, BP : 7,

P. minus × *Persicaria* = *P. Braunianum*

F. SCHULTZ : BP

Polygonum Bellardi ALL.

Eur. mér. or.; as., N. afr.-Champs sablonneux,
 surtout calcaires

PO : 4, Ai : 2,
 Au : 2, 3, HG : 2,

Polygonum patulum M. BIEB.

[*P. Bellardi* G.G., non ALL. nec DC.]

Submédit.-Champs, surtout calcaires

Ca : 2, 4, La : 1, 3,
 HP : 1, Na : 4,

Polygonum Roberti LOIS. [*P. Rayi* BABINGT.]

Halophyte europ.-Sables du littoral

MN OF

Polygonum maritimum L.

Halophyte europ.-Sables maritimes

MS OF
 MN OE

Polygonum romanum JACQ.

[*P. flagellare* BERT. ap. SEB. et MAUR.]

Tyrrheno-languedocien.-Sables du littoral

MN Au : 3,

Polygonum aviculare L.

Ruderal-cosmop.-Lieux cult. et incultes;
chemins; décombres; indiff. 0 à 2 200 m

Ca : 8, 13, HG : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,
PO : 2, 3, 4, 6, 8, Aa : 10,
Au : 1, 2, 3, 4, HP : 1, 3, 4,
Ai : 2, 6, BP : 2, 6, 7,

var. *agrestinum* de MARTR. DONOS : Ai : 1, 2;
arenastrum BOR. : Ai : 2; *arenarium* LOIS. :
PO : 2; *erectum* ROTH : PO : 1, 2; Au : 3;
Ai : 2; BP : 7; La : 1; *humifusum* CORB.
Ai : 2; *microphyllum* DESV. : BP : 7; *nanum*
BOISS. : Ca : 4; Ai : 2; *polycnemum* REICHB. :
PO : 4

Polygonum orientale L.

Extr.-or.-Cult. et parfois subspontané.

Ca : 2, 14, BP : 7, cult.
Ai : 2, cult.

Polygonum cuspidatum SIEB. et ZUC.

Extr.-or.-Cult. et parfois subspontané.

HG : 4, BP :

Rumex scutatus L.

Eur. centr.-mér.; W. as.; N. afr.-Vieux murs;
rocailles, éboulis; indiff. 400 à 2 300 m

Ca : 4, 5, 8, HG : 4, 5, 6, 7,
PO : 1, 3, 4, 5, 6, 8, Aa : 1, 3,
Au : 1, 2, HP : 1, 2, 3, 4, 5,
Ai : 1, 2, BP : 2, 3,

var. *hastilis* L. PO : 8. Na : 1

Rumex tingitanus L.

W. médit.-Sables du littoral méditerranéen

MS Au : 3, à vérif.
MN

Rumex arifolius L.

[*R. amplexicaulis* LAP.; *R. montanus* DESF.]

Eur. centr.-mér.; W. as.-Bois; pâturages;
megaphorbiaies; préf. sil.; 600 à 2 300 m

Ca : 4, 8, HG : 4, 5,
PO : 3, 4, 5, 8, Aa : 1,
Au : 1, HP : 2, 3, 4,
Ai : 2, BP : 2, 5,

Rumex acetosa L.

Subcosmop.-Prés, bois, pâtur.;
indiff. 100 à 1 700 m

Ca : 3, 4, 8, HG : 1, 2, 3, 4, 5,
PO : 3, 4, 5, 6, 7, Aa : 5,
Au : 2, 3, 4, HP : 1, 3, 4,
Ai : 1, 2, 3, 4, 5, BP : 7,

var. *papillaris* BOISS. PO : 1; Au : 2, 3

stenophylla T.L. PO : 8; Au : 1, 2, 3, 4; Ai : 2;

HG : 3

vinealis T.L. Au : 3

W.-médit.-Champs, vignes

Rumex thyrsoides MESP. non G.G.

Au : 3, 4, à vérif.

Rumex intermedius DC. [*R. thyrsoides* G.G.]

W. médit.-Coteaux arides et rochers calcaires

Ca : 1, 2, 6, HG : 2,
PO : 1, 2, 6, Aa : 8,

Rumex Acetosella L.

Cosmop.-Lieux sablonn. ou rocailleux; indiff.

Ca : 8, 10, Aa :
PO : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, HP : 1, 4, 5,
Au : 1, 2, 3, 4, BP : 7,
Ai : 1, 2, 3, 4, 5, Na : 1,
HG : 2, 3, 4, 5, 7,

var. *australis* WILLK. et LANGE : PO : 8; Ai : 2
pyrenaica POURR. PO : 4; HG : 1

Rumex bucephalophorus L.

Circummédit.-Lieux sablonn. ou roc.; indiff.

Ca : 1, 2, 14, Au : 3,
PO : 1, 2,

var. *hipporegii* STEINH.

Rumex maritimus L.

Subcosmop.-Etangs; lieux maréc.

BP : 7,

? × *R. conglomeratus* × *maritimus* =

R. palustris SM.

[*R. limosus* THUILL.] BP : 7; La : 1

Rumex pulcher L.

Eur. mér. et centr.; W. as.; N. afr.; Cap.;
Brés.-Lieux pierreux; chemins, décombres;
indiff. 0 à 1 100 m

PO : 2, 4, 8, Aa :
Au : 3, 4, HP : 1, 2,
Ai : 2, BP : 7,
HG : 1,

var. *divaricatus* MERT. et KOCH : Au : 3

Rumex obtusifolius L. [*R. Friesii* G.G.]

Eur.; W. et N. as.; N. afr. et N. amér.-Prairies;
fossés; lieux ombragés; indiff. 100 à 1 800 m

PO : 3, 7, 8, HG : 1, 2, 3, 4, 5,
Au : 1, 2, 4, HP : 4,
Ai : 2, BP : 7,

var. *discolor* KOCH : BP : 7

Rumex sanguineus L. [*R. nemorosus* SCHRAD.]

Eur.; W. as.; S. afr. et S. amér.-

Prés et bois hum.; fossés

PO : 1, 2, 3, HG :
Au : 1, 2, 3, BP : 7,
Ai :

var. *coloratus* ROUY : BP : 7

Rumex conglomeratus MURR.

Eur.; W. as.; N. et S. afr.; N. amér.-
Bord des eaux, fossés, lieux humides;
0 à 1 800 m

Ca : 4, 8, Aa :
PO : 1, 2, 3, HP : 5,
Ai : 1, 2, BP : 7,
HG : 3, 4, 5.

(A suivre.)