

Le MONDE des PLANTES

INTERMÉDIAIRE DES BOTANISTES
FONDÉ EN 1898 PAR H. LÉVEILLÉ

TRÉSORERIE C. LEREDDE 7, rue du Canard - TOULOUSE C. C. P. N° 1380.78 Toulouse	Directeur scientifique : H. GAUSSEN Rédacteurs : G. DURRIEU, P. LE BRUN, C. LEREDDE	RÉDACTION : P. LE BRUN Faculté des Sciences Allées Jules Guesde - TOULOUSE
--	---	--

Nouvelles.

Il y a quelques mois, le *Monde des Plantes* était heureux de signaler à ses lecteurs la réapparition en librairie de la Flore COSTE. C'est avec non moins de plaisir que nous apprenons aujourd'hui la réimpression de la Flore de l'Abbé FOURNIER, effectuée par les soins de l'éditeur Lechevalier.

L'ouvrage réimprimé par procédé photographique, agréablement présenté, a été augmenté d'une quinzaine de pages complémentaires (additions à la flore ; adjonction d'une table alphabétique des familles et d'une table biographique, le tout suivi de trois pages consacrées aux corrections).

Quelques petites imperfections sont à relever, dues entre autres à l'épaisseur du papier et au défaut de netteté de certaines gravures, Orchidées et Carduacées en particulier ; enfin à l'omission d'un certain nombre de corrections. C'est ainsi (p. XXV) que, d'après P. FOURNIER, l'étage subalpin commencerait à 500 m. d'altitude, donnée peut-être exacte en ce qui concerne la « Mittel-Europa » mais peu admissible pour notre territoire ! Par ailleurs une place un peu large, semble-t-il, a été accordée aux adventices et aux plantes échappées de culture ; c'est ainsi qu'ont été ajoutées plusieurs espèces naturalisées dans des jardins botaniques, alors que des acquisitions récentes intéressant notre flore autochtone (*Agrostis truncatula* et *Saxifraga cuneata* dans les Pyrénées occidentales françaises ;) ont échappé à l'auteur.

Qu'on permette à un « coniferologiste » de douter de l'indigénat de *Picea excelsa* au Cantal ; par contre il croit le Pin sylvestre spontané dans les Vosges et connaît des *Pinus uncinata* de 25 mètres de haut ; et, aux Pyrénées, il forme ses plus belles forêts sur des terrains non calcaires ; il préférerait, d'ailleurs, le voir appeler *P. uncinata* RAM. et non *P. Montana* MILL. Race *P. uncinata* RAM.

Mais ce sont là petites critiques de détail qui n'ôtent rien de sa valeur à un ouvrage désormais classique, lui-aussi, et susceptible de rendre de grands services aux botanistes français et étrangers, et le *Monde des Plantes* est heureux de souhaiter un plein succès à la Flore de l'ancien directeur, demeuré collaborateur fidèle de notre revue. H. GAUSSEN

Aperçu sur la flore et la végétation du Lubéron (Vaucluse)

Par René MOLINIER

Professeur à la Faculté des Sciences
Marseille

Prolongeant les Alpilles, de Cavaillon à Manosque, le Massif du Lubéron en est séparé par la Durance. Cette rivière capricieuse — mais dont le cours est en voie d'assagissement forcé par le travail des hommes — a délaissé son ancien cours qui franchissait le seuil de Lamanon entre les Alpilles et les Costes ; après avoir formé la Crau, sacrifiant son titre de fleuve indépendant, elle est venue s'offrir au Rhône près d'Avignon en se frayant un lit nouveau entre le Lubéron et les Alpilles.

Le Massif du Lubéron est l'un de ces chaînons anticlinaux d'âge pyrénéo-alpin si caractéristiques de la tectonique provençale, tout comme la Nerthe, l'Etoile, la Sainte-Baume, le Mont Aurélien, la Sainte Victoire, etc., tous beaucoup plus familiers aux botanistes marseillais. L'Aiguebrun, modeste affluent de la Durance, entaillant son lit perpendiculairement à la chaîne à la faveur des failles Nord-Sud, a séparé le massif en deux parties : Grand Lubéron — culminant à 1 125 m — à l'Est, Petit Lubéron — culminant à 720 m seulement — à l'Ouest de la Combe de Lourmarin où la route d'Aix à Apt suit fidèlement le cours de l'Aiguebrun entre Lourmarin et Bonnieux.

Les deux Lubéron présentent la même disposition anticlinale de marnes et calcaires marneux néocomiens avec leur carapace de calcaires barrémiens à faciès urgonien et, au Nord comme au Sud, les puissantes assises formées par les mollasses d'âge tertiaire. Cependant la disposition des affleurements est fort différente de part et d'autre de la Combe de Lourmarin, ce qui justifie des différences géographiques sensibles et, par suite, des populations végétales distinctes, dans les deux Lubéron. Ce sont les marnes et les calcaires marneux qui forment l'essentiel du

Grand Lubéron ainsi dépourvu des hautes falaises qui accidentent les chaînes plus méridionales de la Sainte-Baume, de la Sainte Victoire ou des Monts Auréliens; la crête du Grand Lubéron, doucement arrondie vers le Nord et vers le Sud, ondule doucement de l'Ouest à l'Est après avoir atteint 1 125 m, au Mourre Nègre, point culminant.

Le Petit Lubéron comporte au contraire, à une altitude moyenne de 700 m, un plateau formé par les calcaires barrémiens qui constituent tout le versant Nord; vers le Sud, ces calcaires déterminent un régime de « cuestas », avec toute une série de hautes falaises dominant les marnes et les calcaires marneux du néocomien.

C'est de cette unité géographique en deux parties que nous allons étudier la flore et la végétation dans leurs traits essentiels.

..

Alors que beaucoup de départements français ont servi de cadre — artificiel mais précis — à l'établissement de Catalogues des espèces phanérogames, le Vaucluse a subi l'injuste disgrâce d'en être privé. Le Lubéron n'a d'ailleurs pas attiré beaucoup les botanistes. DARLUC (1792), décrit sommairement la région de Céreste; de RIBBE (1863), s'intéresse aux reboisements du massif; mais c'est COLIGNON, dans sa « flore d'Apt » (1864-65), qui apporte la première contribution appréciable à la flore du Lubéron avec cependant des erreurs très probables, comme la présence signalée par lui des espèces alpines *Veronica saxatilis*, *Campanula linifolia* Scop., ou médio-européennes: *Campanula cervicaria* L., *Rhamnus frangula* L. que nul n'y a revues.

En 1879, trois botanistes Lyonnais (1) traversent la chaîne du Nord au Sud par le Mourre Nègre et signalent, sur la crête le *Genista Villarsii* Clem. dont c'est alors la quatrième localité seulement connue en France; mais ils mentionnent aussi le *Rubus idaeus* qui n'y a jamais été revu.

Le Catalogue d'H. ROUX ne cite guère le Vaucluse que pour les environs d'Avignon et le Ventoux, surtout d'après REYNIER, GRENIER, et GODRON, PALUN, AUTHEMAN, bien qu'il ait gravi lui-même le Ventoux, centre d'intérêt majeur qui a drainé les botanistes au détriment des autres reliefs du Vaucluse et notamment du Lubéron.

Ce massif entre alors dans une longue période d'oubli. C'est seulement en 1931 qu'une liste de quelques plantes est publiée par la Société d'études des Sciences Naturelles du Vaucluse et surtout en 1923 et 1936 que notre ami LE BRUN (2), puis moi-même en collaboration avec lui, donnons en 1938 (3) un aperçu assez fouillé de la flore du massif. A. PONS complète ces observations en 1951 (4); enfin J.-Cl. PEYRONNE, à l'occasion d'un D.E.S. (5) complète la prospection du massif en ce qui concerne le Petit Lubéron.

Du point de vue géobotanique, les données acquises sont encore plus rares. J'ai appelé

pour la première fois l'attention sur les associations végétales de ce massif en 1936 (6); mes élèves A. PONS et J.-Cl. PEYRONNE, à l'occasion de D.E.S. portant respectivement sur le Grand et le Petit Lubéron, ont largement complété ces premières données et levé entièrement la carte au 1/20 000^e (non publiée) des unités phytosociologiques du massif.

La plupart des espèces remarquables (7) s'y groupent dans l'association à *Genista Villarsii* des crêtes élevées et dans la Hêtraie de hautes pentes Nord. En dehors de ces deux unités phytosociologiques, nous n'aurons guère à citer que les espèces suivantes: *Matthiola tristis* R. Br. au bord de la route dans la Combe de Lourmarin; *Calamagrostis argentea* Lmk. (avec *Rumex scutatus* L.), accidentel plus au Sud (Sainte-Baume), et beaucoup moins répandu que plus à l'Est et au Nord dans les éboulis; *Gagea bohemica* (M. et K.) R. et S. ssp. *saxatilis* KOCH., et *Gagea stenopetala* FRIES dans les Lavandaies de la crête; *Fritillaria involucreta* All. dans le *Querceto-Buxetum*; *Potentilla caulescens* L. var. *petiolulata* GAUD. (avec *Asplenium fontanum* et *Silene saxifraga*) dans les fentes de rochers exposés au Nord où elle atteint là ses localités les plus méridionales sur le parallèle du Verdon où elle est également abondante; *Centranthus angustifolius* DC. ssp. *Lecoquii* (JORD.) Ry. accompagne au contraire *Asplenium glandulosum* Lois. sur les rochers exposés au Sud; *Genista cinerea* (VILL.) DC., beaucoup plus abondant que dans la Sainte-Baume où il atteint sa limite Sud en Provence; *Geranium pyrenaicum* BURM.: sur les bords de l'Aiguebrun; *Cnidium silaifolium* (Jacq.) SIM. avec *Primula grandiflora* Lmk. et *Galium cruciata* L., dans les Chênaies du versant Nord entre Auribeau et le sommet. *Arctostaphylos uva-ursi* L.: vers 850 m d'altitude; *Nepeta nepetella* L. entre 750 et 1 100 m sur le versant Nord; *Crepis Suffreniana* DC. sur la crête seulement où il voisine avec la sarumatique *Carex nitida* Host. tandis que d'autres espèces de même origine: *Stipa capillata* L., *Silene otites* (L.) WIB., *Trifolium alpestre* L. s'observent çà et là.

..

L'association à Genêt de Villars (*Genistum Villarsii*) se localise sur la ligne de crête. Elle l'occupe d'une manière à peu près continue à partir de 950 m d'altitude environ, dans le Lubéron oriental, mais devient tout à fait discontinue à l'Ouest du Mourre Nègre, point culminant. Elle est naturellement interrompue par la Combe de Lourmarin et ne reparait qu'en quelques points du Petit Lubéron.

Cette association confère à la crête principale un aspect rappelant des aspects de végétation communs aux hautes montagnes de la Méditerranée occidentale, récemment groupés par P. QUEZEL (8), dans un « étage des hautes montagnes méditerranéennes », en Afrique du Nord, en Espagne, dans les Iles Canaries de la Méditerranée occidentale et dont nos

associations à Genêt de Villars ou Genêt de Lobel de Provence sont les derniers échos septentrionaux. Il s'agit de paysages végétaux remarquables par la dominance de types systématiques très divers, ayant en commun le port en touffes plus ou moins épineuses plaquées au sol. Parmi ces espèces, et pour nous borner à la France, citons seulement des Légumineuses comme l'*Erinacea pungens* Boiss. — ibérique qui vient s'éteindre aux limites de notre pays dans les Pyrénées-Orientales —, et surtout divers Genêts; le *Genista horrida* DC., ibérique également, si commun dans les Pyrénées aragonaises qui atteint exceptionnellement, en France, les Causses Aveyronnais; le *Genista Villarsii*, qui ceinture la région méditerranéenne française depuis le Pic de Bugarach (Pyrénées-Orientales) aux Gorges du Verdon (Var), en passant par l'Alaric (près de Carcassonne), le Lubéron, la Lure et le Ventoux en Vaucluse; plus au Sud, le *Genista Lobelii* DC. qui le remplace sur les chaînes de la Provence marseillaise (9) et connaît, en Corse, sous des variétés distinctes, un énorme développement.

Ainsi le Genêt de Villars relaie le Genêt de Lobel vers les limites septentrionales de la région méditerranéenne française; l'un et l'autre s'accompagnent d'un même cortège floristique remarquable par l'étroite localisation des espèces qui le constituent et qui établissent une grande similitude entre les divers chaînons montagneux cités ci-dessus. Telles sont, avec l'*Anthyllis montana* L.: l'*Iberis saxatilis* L., le *Serratula nudicaulis* (L.) DC., l'*Arenaria capitata* LMK., le *Scorzonera austriaca* WILLD., le *Valeriana tuberosa* L., tout aussi communs sur le Lubéron que sur les chaînes plus méridionales, le *Sempervivum tectorum* L. ssp. *calcareum* (JORD.) RY et CAM., le *Ranunculus gramineus* L. et l'*Anthemis montana* L. ssp. *saxatilis* DC. plus communs au Lubéron que sur la Sainte-Victoire (les 2 dernières surtout), le *Diplotaxis saxatilis* (Lmk.) DC. ssp. GERARDI (SMITH) BR.-BL., rare au Lubéron comme sur la Sainte-Victoire et le Mont Aurélien, en Basse Provence. Si nous ajoutons le très rare *Jurinea humilis* DC. de la Sainte-Baume et de la Sainte-Victoire, ce sont là les espèces qui, avec les *Carex humilis* LEYS., *Stipa pennata* L. ssp. *mediterranea* (TRIN. et RUF.) ASCH. et GR., *Teucrium aureum* SCHREB. et quelques espèces venues des Lavandaies voisines (à *Lavandula vera* DC.) forment les associations à Genêt de Lobel ou à Genêt de Villars et composent à nos chaînes méridionales une végétation de crête des plus originales.

L'association du Genêt de Villars présente cependant des différences notables sur le grand et le petit Lubéron. Ces différences sont dues à la moindre altitude du Lubéron occidental et, sans doute, au climat plus rigoureux de la vallée du Rhône; mais l'écologie des sommets des hautes montagnes méditerranéennes est mal connue et l'on ne peut que préjuger de la prépondérance de ces deux facteurs.

Dans le Petit Lubéron, l'association du Genêt de Villars ne se montre guère que sur la partie la plus élevée du plateau terminal, autour du Bastidon du Pradon, entre 600 et 700 m d'altitude environ. Encore y est-il floristiquement appauvri. Parmi les Genêts de Villars clairsemés, on ne voit plus les *Sempervivum calcareum*, *Serratula nudicaulis*, *Diplotaxis saxatilis* ssp. *Gerardi*, *Ranunculus gramineus*, *Anthemis montana* ssp. *saxatilis*; d'autres caractéristiques sont rares (*Scorzonera austriaca*) ou peu communes (*Iberis saxatilis*). Par contre, on y voit apparaître le *Potentilla cinerea* CHAIX f. *velutina* LEHM. et l'*Ephedra major* HOST (10) qui confèrent un caractère particulier au *Genistetum Villarsii* du Petit Lubéron et le rapprochent du *Genistetum Lobelii*; mais cet *Ephedra* est étroitement localisé sur le rebord des falaises barrémiennes à faciès urgonien qui limitent le plateau au Sud du Bastidon du Pradon. En dehors de cette station limitée, l'association du Genêt de Villars apparaît donc nettement affaiblie, floristiquement, par rapport au Grand Lubéron. Mais cette association est bien l'un des traits les plus remarquables de l'ensemble du massif.

..

La Hêtraie s'ajoute à l'association précédente pour individualiser le Lubéron parmi les chaînons montagneux du Sud-Est de la France. En dehors de la Sainte-Baume, en effet, la Hêtraie s'arrête sur un parallèle joignant le Lubéron à l'Ouest à la montagne de la Chens (au Sud de Castellane) en passant par la montagne de Margès sur la rive Sud du Verdon. Encore peut-on considérer, avec A. PONS (11) que les Hêtraies de la Ste-Baume et du Lubéron représentent les bastions avancés de deux courants d'expansion parallèles et indépendants d'un même groupement préalpin, depuis longtemps séparés par le couloir ouvert par la Durance aux influences méditerranéennes. Celle du Lubéron ne doit pas — comme celle de la Ste-Baume — son existence entre 950 et 1 000 m d'altitude sur le versant Nord, à l'abri exceptionnel des hautes falaises et à la protection de l'Homme; et, peut-être, cette double carence explique-t-elle sa pauvreté fristique. En 1938, je n'en avais vu que de maigres taillis, situés, il est vrai, dans la partie la plus occidentale de l'hubac du Grand Lubéron; depuis, CL. MATHON (12), puis, A. PONS, ont montré qu'elle était moins pauvre dans les taillis situés plus à l'Est, sur cet hubac. Sous les Hêtres dominants, le noyau d'espèces propres à la Hêtraie comporte notamment: * *Ranunculus aduncus* G. G., *Mycelis muralis* (L.) Rchb., * *Galium aristatum* L., * *Lathyrus vernus* (L.) Bernh., *Ranunculus nemorosus* DC., *Epilobium montanum* L., *Veronica officinalis* L., *Euphorbia dulcis* L. — auxquelles se joignent *Lilium martagon* L. et * *Asperula odorata* L. signalées par MATHON. Quatre de ces espèces (distinguées par l'astérisque) ne se retrouvent pas à la Sainte-Baume où, par contre, appa-

raissent *Neottia nidus-avis* (L.) RICH., *Elymus europaeus* L., *Sanicula europaea* L., *Corydalis solida* (L.) SM., *Luzula maxima* DC. et *Milium vernale* M. BIEB. auxquelles l'If se joint en abondance. Ces importantes différences floristiques soulignent à la fois l'appauvrissement de ces bastions avancés des Hétraies préalpines et leur diversification du fait de leur évolution suivant deux courants de migration très anciens et indépendants. Notons seulement, pour compléter cet aperçu sur les Hétraies du Lubéron, qu'aux espèces caractéristiques ci-dessus, s'ajoute un important contingent d'espèces de la Chênaie pubescente dont l'énumération allongerait ce texte sans intérêt immédiat.

La carte au 1/20 000^e dressée par A. PONS et moi-même, figure quelques îlots de Hétraie sur l'hubac du Lubéron, les derniers ne dépassant guère le méridien d'Auribeau vers l'Ouest. Le Petit Lubéron n'a pas une altitude suffisante pour la Hétraie et, bien que la carte manuscrite au 1/20 000^e de FLAHAULT en figure quelques îlots, nous n'en avons observé aucune trace.

Lorsque nous aurons signalé le grand développement du Buis dans tous les groupements du Lubéron — avec cependant un maximum sur les versants Nord — et du *Genista cinerea* (VILL.) DC. dans les Lavandaies, comme dans tout le Bassin Durancien, et encore le magnifique succès du reboisement en Cèdres effectué, dans l'étage de la Chênaie pubescente du Petit Lubéron entre 600 et 700 m à l'hubac et au centre de cette partie de massif, nous aurons dégagé l'essentiel de la flore et de la végétation du Lubéron.

Pour le reste, soulignons que la chaîne est occupée par les deux climax habituels à la Provence : association du Chêne pubescent au Nord, du Chêne vert au Sud ou de leurs stades de dégradation Buxaie, Lavandaies à *Lavandula vera* et *Genista cinerea*, garrigues à Romarin ou à Chêne Kermès. Cette dernière est localisée sur les pentes Sud et surtout au Petit Lubéron ; ce caractère, joint au développement de la Chênaie d'Yeuse jusque sur le versant Nord dans le Petit Lubéron, au plus grand développement de la Chênaie pubescente sur l'hubac du Grand Lubéron, les plus grandes extension et richesse floristique de l'association du Genêt de Villars sur la crête orientale, et la localisation des Hétraies sur l'hubac du Grand Lubéron, soulignent la dissymétrie phytogéographique commune au Lubéron et aux chaînes Provençales plus méridionales et que j'ai mise en rapport ailleurs avec la double action desséchante du mistral venant du Nord-Nord Ouest et des vents humides de l'Est-Sud Est.

(1) Dr L. PERROUD : *Excursion botanique au Mont Lubéron*. Ann. Soc. Bot. Lyon, 1880.

(2) LE BRUN P. : Contribution à l'étude de la Flore du Sud-Est de la France. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 1923 et 1936.

(3) LE BRUN et MOLINIER René : Contribution à l'étude de la flore du Sud-Est de la France. *Bull. Soc. Bot. Fr.* 1938.

(4) A. PONS : La flore de la chaîne du Grand Lubéron. *Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, t. XI, 1951.

(5) PEYRONNE J.-Cl. : Etude phytosociologique du Petit Lubéron (Vaucluse), D.E.S., Fac. Sc. Marseille, 1959 (non publié).

(6) MOLINIER René : La végétation du Massif du Lubéron (Vaucluse). *Bull. « Le Chêne », n° 45*, Marseille 1938.

(7) On en trouvera une liste plus complète et des précisions sur les localités dans les publications ci-dessus mentionnées.

(8) P. QUEZEL : Peuplement végétal des hautes montagnes de l'Afrique du Nord. Ed. Lechevalier, 1957.

(9) Le Genêt de Lobel existe aussi au Lubéron, mais il y est tout aussi subordonné au Genêt de Villars que ce dernier l'est au premier sur la Ste-Victoire. Je n'ai personnellement vu ni le Genêt de Lobel sur le Lubéron ni le Genêt de Villars sur la Ste-Victoire, bien qu'ils soient connus l'un et l'autre en ces stations.

(10) Cette Potentille ne se retrouve, en Basse-Provence, que sur la Ste-Victoire et — assez curieusement encore — sur le petit massif littoral de Carpiagne. Quant à l'*Ephedra*, on l'observe sur le Mont Aurélien à la Ste-Baume et dans les Alpilles ; bien qu'il s'agisse toujours de l'*Ephedra major*, d'après le très regretté René de LITARDIÈRE, il présente, dans ces trois localités, des différences morphologiques importantes qui en font au moins des variétés, distinctes notamment par leur port : presque arborescent dans les Alpilles (trunks de 8-10 cm de diamètre parfois), arbustif au Mont Aurélien, herbacé à la Sainte-Baume.

(11) A. PONS : La Hétraie du Grand Lubéron (Vaucluse). *Bull. soc. Bot. Fr.*, t. 99, 1952.

(12) MATHON Cl. : Contribution à l'étude phytogéographique de la Haute-Provence occidentale. Important aspect méconnu de la Hétraie du Lubéron. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, t. 98, 195...

Protection de la Flore

Excellentes en elles-mêmes, lorsqu'elles sont appliquées avec prudence et réserve, les mesures prises en vue de la conservation de la flore peuvent, malheureusement, constituer parfois une arme à double tranchant.

Un de nos abonnés nous signale le cas de *Doronicum cataractarum* WIDDER, espèce « spectaculaire » voisine de *D. austriacum*, décrite assez récemment et localisée exclusivement dans la Koralpe (Styrie). — Il a suffi, nous écrit notre correspondant, d'une mesure de protection prise à son égard pour que les promeneurs dominicaux excursionnant dans la Koralpe s'empressent de cueillir des gerbes de cette Composée dont, auparavant, ils n'avaient jamais entendu parler !

Nous pourrions citer plusieurs cas semblables. En toutes circonstances, il est toujours prudent et recommandé de s'abstenir d'attirer l'attention du public (nous ne parlons pas des collecteurs...) sur une « plante rare », même en vue de la « protéger ».

Excursions botaniques dans les Alpes centro-orientales (1930-1960)

par P. LE BRUN.

Depuis près d'un siècle, en vertu d'une sorte d'accord, tacite et cordial tout à la fois, les floristes « centraux », romands en particulier, ont prospecté et continué à travailler et à publier sur notre territoire. Le versant occidental du Jura, la Dombes, le Bugey, aussi bien que le Faucigny-Chablais, la Tarentaise-Maurienne et les Alpes méridionales leur sont familiers. Ils abordent les Pyrénées, où ils sont les bienvenus. Les limites politiques, souvent factices et arbitraires, d'ailleurs assouplies, ne sauraient entrer en considération ici, et il convient d'attribuer à nos voisins de l'Est la part légitime qui leur revient dans la connaissance de la flore de ces secteurs.

« Une fois n'est pas coutume... » La réciproque sera-t-elle admise ? Le rédacteur de cette Revue fit ses premières armes botaniques dans le Valais vers 1909 et a prospecté assidûment les Alpes depuis cette date, et il a pensé qu'il serait peut-être intéressant pour les lecteurs du *Monde des Plantes* d'avoir un bref aperçu sur les splendeurs floristiques offertes par l'Engadine, l'Insubrie, les Dolomites et, en Carinthie-Styrie, les derniers prolongements orientaux du système alpin jusqu'à la plaine du Danube.

Il est superflu, pensons-nous, de rappeler la beauté et l'attrait de certains paysages végétaux particuliers à cette partie des Alpes, qu'il s'agisse de ces abords de neiges fondantes constellés de Primevères ou de Soldanelles E-alpiennes, ou de ces parois dolomitiques ou calcaires, habitat de Saxifrages et Campanules endémiques, ou encore d'un simple bloc éboulé offrant, sur une surface minime, une multiplicité étonnante d'espèces saxicoles, chacune des faces présentant une flore et un micro-climat différents. Et quel sujet d'étonnement pour le floriste accoutumé aux Pyrénées lorsqu'il retrouvera, dans un cadre et un groupement tout différents, mais répandus à foison, des éléments floristiques qui lui sont familiers dans la chaîne pyrénéenne ou dans le Massif Central, et totalement absents, par contre, des Alpes occidentales !

Dès le début, avertissons le lecteur que les lignes qui vont suivre ne s'adressent pas au « collecteur de plantes rares » : il n'y trouvera pas son compte ! Aucune précision ne sera donnée sur leur emplacement exact (a fortiori, aucun document photographique concernant une localité de « plante rare », comme le cas s'est déjà produit, vers 1944, à propos de notre *Isatis alpina*, dans une publication romande bien connue). Ces lignes s'adressent exclusivement au floriste et au botaniste de terrain en quête de paysages végétaux nouveaux. En général, seront citées principalement les espèces linnéennes étrangères à la flore des Alpes occidentales.

Quelques conseils préliminaires seront peut-être utiles à nos confrères désireux de prendre contact avec la flore des Alpes centro-orientales. Tout d'abord, il est évident que les itinéraires proposés seront à répartir sur plusieurs années, et à des époques différentes. Personnellement l'auteur s'est toujours trouvé satisfait, au cours de la même année, d'un voyage d'une dizaine de jours effectué vers la fin de mai ou au début de juin dans les étages montagnard et subalpin, voyage doublé d'une seconde prospection, plus tardive, vers la fin de juillet ou au début du mois d'août, parfois même plus tard encore suivant l'état de l'enneigement. La presque totalité de ces prospections ont été effectuées par le chemin de fer ou à l'aide de la bicyclette combinés fréquemment avec la pratique du campisme. Il y a une trentaine d'années, c'était l'époque encore heureuse - ou presque - : routes et hôtels ne connaissaient pas encore cet encombrement sans cesse accru, depuis, d'année en année ; les foules, souvent inéduquées et incompréhensives, n'étaient pas encore déversées jusque dans l'étage nival par d'ingénieux engins mécaniques. A l'heure actuelle les difficultés de la circulation sur certaines routes à trafic intense, telles que l'Arberg, le Brenner ou la « Gardesana » (rive W. du lac de Garde), aussi bien que le souci de trouver un gîte d'étape, le soir, peuvent constituer une véritable obsession. Elle ne date pas d'hier, la « Sehnsucht » qui, à l'époque de Goethe, déjà, attirait nos voisins de l'Est vers « le pays où fleurit l'oranger » ! A l'heure actuelle, ce sont de véritables migrations motorisées devalant sur ces voies de passage qui, vers la mi-août, connaissent un encombrement difficile à imaginer ; il est, dès lors, prudent d'emporter avec soi une tente si l'on n'a pas, longtemps à l'avance, retenu une chambre au gîte d'étape prévu, notamment en Engadine et sur le versant sud des Alpes.

Un conseil encore aux confrères, motorisés nécessairement ! qui liront ces lignes : qu'ils sachent résister à cette « psychose de la vitesse », si néfaste (du moins chez nous) aux sereines recherches scientifiques, et même à la simple « contemplation de la nature » tout court. S'il n'en était pas ainsi, de graves mécomptes les attendraient, en particulier sur le versant sud des Alpes. En Autriche, il y a lieu de prévoir, bien souvent, des parcours difficiles sur des routes de montagne étroites, à rampes très fortes (dépassant 20 % fréquemment) et semées de gravier. De même, dans ce pays si accueillant, dont l'ambiance et les habitants offrent un charme tout particulier, il sera recommandé de se conformer aux usages locaux et de se souvenir des qualités du botaniste d'antan : une frugalité certaine, l'habitude de se contenter de peu et de se coucher tôt pour être sur pied, le lendemain de bonne heure (à l'inverse des horaires ibériques). Attention à la différence de longitude : la nuit arrive, à Vienne, 1 h 30 plus tôt que dans le Pays Basque et tenir compte de ce fait dans l'établissement des horaires. Ne pas oublier également que, dans toute l'Eu-

rope centrale, les habitants ont un souci très légitime de la conservation de leur flore ; donc se montrer discret dans les prélèvements opérés. La vue d'une presse à botanique et d'un piolet y provoquent, en tous lieux, un léger sentiment de défiance, très excusable. Ajoutons pour terminer que, dans les pays traversés, une certaine connaissance de la langue de Goethe ou de celle du Dante aplaniront en maintes circonstances de ces petites difficultés imprévues, de ces malentendus qui peuvent surgir inopinément (douane, poste, hôtel, garage, etc.).

Pour des raisons de commodité, l'itinéraire qui va être détaillé ci-après a été établi de l'W. vers l'E., d'abord sur le versant nord de l'arc alpin à partir de Coire jusqu'aux abords de Vienne, puis, inversement, de l'E. vers l'W., en faisant abstraction des limites politiques.

C'est un devoir très agréable pour l'auteur que d'exprimer ici sa gratitude aux confrères et amis qui l'ont abondamment documenté et « téléguidé » et parfois même l'ont accompagné sur le terrain, notamment (en s'excusant pour les omissions) : les Professeurs Docteurs AICHINGER (Klagenfurt) ; BRAUN-BLANQUET (Montpellier) ; M. ENGEL (Schwindratzheim) ; FENAROLI (Bergame) ; KUNZ (Bâle) ; MARKGRAF (Zürich) ; MERXMÜLLER (Münich) ; REICHSTEIN (Bâle) ; VILLARET (Lausanne) ; WIDDER (Graz) - sans oublier la mémoire du très regretté Dr Ed. THOMMEN, de Bâle.

1. — VERSANT SEPTENTRIONAL DE L'ARC ALPIN

1. Environs de Coire. Vallée du Rhin antérieur

Les environs immédiats de Coire offrent peu d'intérêt ; signalons toutefois la « Halde » (route d'Arosa), avec *Thesium bavarum* SCHRANK et *Dorycnium germanicum* ROUY, à sa limite occidentale. Avant de gagner l'Engadine, une courte incursion dans le bassin du Rhin antérieur (Vorderrhein) peut être intéressante. Prendre la route de l'Oberalp. Non loin de la gare de Reichenau, talus à *Thesium rostratum* L. (stérile) en mélange avec *Erica carnea* L. ; cette dernière, accompagnée du Pin sylvestre ou plus haut du P. Mugho, ne nous quittera plus jusqu'aux abords de la plaine du Danube. Traverser le Rhin, puis monter à Flims-Waldhaus, où, avec de la chance, nous pourrions peut-être découvrir *Botrychium virginianum* (L.) Sw. et *Malaxis monophylla* (L.) Sw., parmi la mousse, sous les conifères dans les parages du Tuleritsee, dans un paysage nordique à souhait. Continuer jusqu'à Ilanz (715 m.), puis remonter la vallée du Glenner jusqu'à Vals (1 256 m.). Une facile herborisation de quelques heures jusqu'à Palpe Tomül et un peu au-delà nous donnera *Carex juncifolia* ALL. et *Carex bicolor* ALL. (*Juncus cataneus* SM.) et, dans les pierrailles (calcschistes) *Rumex nivalis* HEG. et *Gentiana Clusii* PERR. et SONG. Revenir à Reichenau et prendre la route de l'Engadine par l'Albula.

2. — ALBULA (2 316 m.).

Près de la gare de Rhäzüns, haies à *Bryonia alba* L. A Thusis, nous pourrions, suivant le temps disponible, traverser la célèbre Via Mala, et, par Andeer (trajet extrêmement pittoresque !) remonter le sauvage val d'Avers (*Linnæa borealis* L. abondant sous les résineux) jusqu'à Cresta (1 963 m.) ; une très courte herborisation le long du sentier du Weissberg nous donnerait *Pleurogyne carinthiaca* G. DON et le minuscule *Gentiana prostrata* HAENKE. Retour à Thusis ; à Tiefenkastel, laisser à droite la route directe de l'Engadine par le Julier. A Filisur commence la longue montée jusqu'au col de l'Albula, le long de garides où apparaît déjà le gigantesque *Peucedanum verticillare* (L.) KOCH. Dans le domaine de la faune, elle aussi, apparaissent quelques « pionniers » de l'Europe centrale, tels que le « Nussaher » ou Casse-noix (*Nucifraga caryocatactes* aux modulations stridentes et rauques, ainsi que *Salamandra atra*, peu fréquents dans nos Alpes. Sur les talus de la voie ferrée près de la gare de Bergün : *Bromus inermis* BEYSS. Herborisation très intéressante un peu au-delà du col de l'Albula, dans les pierriers calcaires et les rochers, exposition sud, dominant la route à 1 km du col :

<i>Alsine lanceolata</i> M. et <i>Saxifraga muscoides</i> K.	ALL.
<i>Arenaria polygonoides</i> M. et K.	<i>Primula integrifolia</i> L.
<i>Ranunculus parnassifolius</i> L.	<i>Androsace helvetica</i> (L.) GAUD.
<i>Arabis pumila</i> JACQ.	<i>Androsace Chamæasne</i> WULF.
<i>Phaca frigida</i> L.	<i>Valeriana supina</i> ARD.
<i>Oxytropis montana</i> DC.	<i>Leontodon Taraxaci</i> LOIS.
<i>Hedysarum obscurum</i> L.	<i>Crepis hyoseridifolia</i> TAUSCH.

Comme on le voit, quelques éléments des Alpes centrorientales apparaissent déjà à l'Albula.

HAUTE-ENGADINE

Bever (1 711 m) ou Samaden (1 728) peuvent constituer une base commode pour les excursions à effectuer dans la haute vallée de l'Inn. Il sera indispensable de se faire réserver à l'avance une chambre à l'hôtel, cette région étant extrêmement fréquentée durant les mois de juillet et août. De même, en plein été, prévoir les refroidissements brusques de la température. Il est très fréquent de trouver dans la vallée de l'Inn, au mois d'août, le lendemain d'un orage, les prairies du thalweg blanches de givre et les sommets poudrés de neige fraîche jusqu'au-dessous de la limite des arbres.

3. — Col de la Bernina (2.330 m.) et environs.

Une herborisation au col de la Bernina (2 330 m) et une incursion dans le Puschlav sont à recommander. Dans les prairies grasses (fauchées fin juillet) entre Celerina et la chapelle San-Gian abonde en juin *Arabis*

Halleri L. et, au-dessus de la chapelle, *Koehleria hirsuta* GAUD. et *Laserpitium Panax* GOUAN ; sur les pelouses sèches en aval de Pontresina : *Festuca pilosa* HALL. f. ; à l'entrée du val Roseg, sous les résineux : *Linnæa borealis* L. Au-delà de Pontresina (1 820 m), la route monte à travers de beaux peuplements d'arolles-mélèzes en mélange. Au passage, échappée sur le monde glaciaire de la Bernina (4 055 m), l'un des plus « spectaculaires » des Alpes, et sur le glacier de Morteratsch, localité de *Trientalis europæa* L. Dans les glaciers du Berninabach, divers *Salix* artico-alpins (*S. cæsia* L., *S. alauca* L. etc.). A l'entrée du Val del Fain (Heutal) : *Sempervivum Wulfeni* Hoppe, *Senecio abrotanifolius* L. et *S. carniolicus* WILLD. Dans les glariers entre les Bernina à user et le col : *Polemonium cæruleum* L. spontané. Autour du lac Noir, sagnes à *Carex microglochin* WAHL. *Carex bicolor* ALL.

Au col, autour du lac, neiges fondantes à *Soldanella pusilla* L. Au S.-E. de la station du chemin de fer : *Phyteuma Cærestix* auct., très voisin de *P. humile* SCHL.

Si, descendant jusqu'à Poschiavo (1 011 m), nous avions le temps de monter à la Forcola Sassiglione (2 539 m), les éboulis calcaires et les gros blocs à la base du Salsalbo nous donneraient *Sesleria sphaerocephala* ARD., *Carex mucronata* ALL. (C.C.), *C. ornithopodioides* HAUSM., *Valeriana supina* ARD. et *Crepis hyoseridifolia* TAUSCH. Le long de la voie ferrée entre Brusio et Piazzo : *Geranium sibiricum* L. (introduit). Retour à Samaden.

4. — Piz Padella (2860 m.).

De Samaden, ne pas manquer de monter au Piz Padella : c'est l'une des plus faciles et une des plus fructueuses herborisations que l'on puisse faire en Engadine, dans l'étage alpin. Prendre, au-dessus du village, le sentier très bien tracé conduisant au Piz Ot (3 250 m). Lacets, le long d'un adret reboisé en mélèzes, arolles et pins à crochet : *Laserpitium Gaudini* MOR., *Senecio abrotanifolius* L. *Crepis grandiflora* TAUSCH et *C. alpestris* TAUSCH. On arrive à une croupe pierreuse (2 434 m) : *Carex curvula* et *C. vaginata* TAUSCH, *Dianthus glacialis* HENKE, *Oxytropis Jacquinii* BUNGE, *Antennaria carpathica* BLUFF et FING. Laisser à droite le sentier du Piz Ot et suivre vers le sud celui du Piz Padella. Dans les pierriers exposés au nord, au pied d'escarpements rocheux, vers 2 600 m : *Saxifraga aphylla* STERNBG., *S. muscoides* ALL., *S. Segueri* SPRENG., *S. androsacea* L. (et hybride *S. androsacea Segueri*) ; *Arabis pumila* JACQ. En continuant à remonter le sentier (peu frayé, nombreux lacets), on trouverait, dans les débris pierreux exposés au sud : *Gentiana Favratii* RITT., *Gentiana bavarica* L., *Arabis cærulea* ALL., *Hutchinsia brevicaulis* HOPPE *Draba Hoppeana* REICHB., *Crepis rhætica* HEGETSCHW. A rechercher *Minuartia biflora* SCH. et THELL.

Quelques excursions très faciles peuvent être encore effectuées autour de St-Moritz,

notamment au Piz Nair (3 062 m ; *Potentilla nivea* L.) ; dans le Val Fex et à la colline Laret près de Sils-Maria (*Poa hybrida* GAUD., *Polemonium cæruleum* L., etc.)

BASSE-ENGADINE

La descente de la vallée de l'Inn, de Samaden à Zernez (1 497 m) ne présente pas d'intérêt notable, si ce n'est les alluvions fluvio-glaciaires et la ripisilve d'*Alnus incana* des bords de l'Inn (*Carex juncifolia* ALL. et *C. microglochin* WAHLBG.) et de très belles prairies de fauche particulièrement « spectaculaires » à la fin de juin. Dans une coulée de gazon rive droite de l'Inn en face de la gare de Cinuskel-Brail : *Senecio Gaudini* GREMLI, et, dans les prés-bois de la rive gauche, en aval de Brail : *Centaurea pseudo-phrygia* MEY.

Zernez, gros bourg situé dans un élargissement de la vallée de l'Inn au débouché de la vallée du Spöl et de la route de l'Ofenpass et du Stelvio, à proximité du « Parc national suisse », peut constituer un excellent point de départ pour de nombreuses excursions botaniques. En suivant, à partir de l'église, une petite route se dirigeant, sur la rive droite de l'Inn, vers Clüs, on trouverait, dans les rocailles et les pelouses sèches, *Allium strictum* SCHRAD. et *Centaurea pseudo-phrygia* MEY, avec *Polemonium* ; un peu plus loin, autour des bosquets d'*Alnus incana*, *Equisetum pratense* EHRH. Aux abords de la gare, le long de la Rhätische Bahn, *Crepis tectorum* L. Sur les rochers siliceux et les éboulis exposés au sud près de Serra : *Woodisia rufidula* (MICHX) ASCH.

5. — Val Läschadura. Offenpass. Münstertal et umbrail.

Une herborisation d'une journée dans le Val Läschadura (affluent rive dr. du Spöl) jusqu'à la base du Piz Nuna (3 194 m) serait à recommander. Elle procurerait les espèces suivantes :

<i>Koehleria hirsuta</i> GAUD.	<i>Saxifraga Segueri</i>
<i>Phleum Michellii</i> ALL.	SPRENG.
<i>Papaver rhæticum</i> L.	<i>Senecio rupestris</i> W. et K.
<i>Draba tomentosa</i> Clair.	<i>Senecio abrotanifolius</i>
<i>Draba ladina</i> BR.-BL.	L.
<i>Saxifraga aphylla</i>	<i>Achillea moschata</i>
STERNBG.	WULF.
<i>Saxifraga muscoides</i> ALL.	<i>Achillea atrata</i> L.
<i>Saxifraga controversa</i>	<i>Centaurea pseudo-phrygia</i> MEY.
STERNBG.	

(à suivre)

NECROLOGIE

P. NOBECOURT, professeur à la Faculté des Sciences de Grenoble, connu par ses recherches sur la culture des tissus végétaux.

F. CHASSIGNOL, excellent connaisseur de la flore du Brionnais et de l'Autunois, décédé à l'âge de 95 ans.

Catalogue-Flore des Pyrénées

Publié sous la direction de H. GAUSSEN.

(suite)

Eragrostis minor Host.

(*E. pœoides* P.B.)

Circumbor. Lieux sablonn., clut., chem.; indiff.

Ca : 2, 3, 9, 10 Ai : 2,
 PO : 2, BP : 7,
 Au : 3, 4, La : 1,
 HG : 2, Na : 5.

Eragrostis pilosa (L.) P.B.

Thermocosp. Lieux sablonn., cult., chem., indiff.

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

Eragrostis Barrelieri DAVEAU

Circummedit. Vignes, cult., chemins.

Ca : 7, 10, 14 HG : 2,
 PO : 1, 2, 4, BP : 7,
 Au : 4,

Molinia serotina MERT. et KOCH

[*Diplachne serotina* (L.) LINK.]

Sud-eur. W asiat. Coteaux rocaillieux; indiff.

Ca : 1, 2, 14 PO : 4,

Molinia caerulea (L.) MÆNCH.

Subcircumbor. Prés, bois, landes hum., maréc. 400 à 1300 m.

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

var. *altissima* LINK [M. littoralis Host.] : Ca : 3, 4, 10; PO : 4; Ai : 2; BP.; *robusta* PRAHL. : HP : 4.

Melica ciliata L.

[*M. nebrodensis* PARL.]

Eur.-caucas. Roch., lieux secs et arides; indiff. 0 à 1600 m.

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

ssp. *Magnolii* G.G. : Ca : 1, 14; PO : 1, 2, 3, 4; Au : 3, 4; Ai : 2; HG : 4, 5; HP : 5.

Melica Bauhini ALL.

W.-médit. Lieux secs et arides; indiff.

Ca : 1, Au : 2, 3, 4,
 PO : 1, 2, 3, 4,

Melica minuta L.

[*M. pyramidalis* LANK.; *M. major* Sibth. et Sm.]

Eurymédit. Bois et roc. ombr.; indiff.

Ca : 2, 14 Aa : 3, 8
 PO : 1, 3, BP : 7,
 Au : 3, 4, Na : 1, 2,

ssp. *arrecta* KZE. : PO : 1.

Melica nutans L.

Eur.-caucas. Bois et roc. ombr., indiff. 1000 à 2200 m.

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

Melica uniflora Retz

Paléo-temp. Bois, lieux ombr.; indiff. 400 à 1800 m.

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

Briza maxima Scop.

Coteaux secs et sablonn., préf. sil.

Ca : 1, 2, HG : 4,
 PO : 1, 2, 3, Aa :
 Au : 2, 3, 4, BP : 7 (nat.)

var. *monspessulana* GOUAN : Au : 2.

Briza media L.

Euras. Prés, bois, pâtur.; indiff. 400 à 2200 m.

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

var. *repens* ROTH : HP : 5.

Briza minor L.

Champs et cot. sablonn.; préf. sil. 100 à 1400 m.

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

Sphenopus Gouani Trin.

[*S. divaricatus* (Gouan) Reichb.]

Médit. W, as.-N. afr. Lieux sablonn. salés.

MS. Au : 3,
 MN. Aa : 8, 12

Scleropoa maritima Parl.

[*Festuca lanceolata* Forsk.;

Cutandia maritima Richt.]

Circummedit. Sables marit.

MS. OF.
 MN. OE.

(A suivre).

ABONNEMENT

UN AN } Normal 5 NF
 De soutien à partir de 7 NF
 Etranger 6 NF

Les abonnements partent du 1^{er} janvier

Le Gérant : C. LEREDDE.

Douladoure, 9, rue des Gestes, Toulouse