

Le MONDE des PLANTES

INTERMÉDIAIRE DES BOTANISTES

FONDÉ EN 1898 PAR H. LÉVEILLÉ

TRÉSORERIE :

G. LEREDDE

7, rue du Canard - TOULOUSE
C. G. 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

Ami lecteur

Une année encore vient de se terminer, exempte de deuils. Bien qu'elle ait été quelque peu troublée, notre vieille Revue a pu paraître régulièrement. Une fois de plus, en adressant nos vœux à nos lecteurs, nous tenons à leur exprimer notre gratitude pour la fidélité et la générosité qu'ils ne cessent de nous témoigner.

Quelques critiques — toujours utiles et même souhaitées — nous parviennent parfois : « Votre Revue paraît axée principalement sur le Midi ! ». — Exact. Aussi avons-nous cherché des collaborateurs *qualifiés* chez nos voisins de l'Est et même au-delà dans l'Europe centrale. — « On retarde à Toulouse », nous reproche un autre. Ceci est fort possible. En effet, nous sommes demeurés, sur les bords de la Garonne, fidèles à l'esprit latin et au bon sens. Libre à certains « juristes » de considérer que *Picea Abies* est un progrès sur *Picea excelsa*, que *Quercus Robur* ne désigne pas le Rouvre, que le Sapin de Douglas ne doit plus s'appeler *Pseudotsuga Douglasii* mais *Ps. Menziesii* v. *Menziesii*; que *Lycopodium Selago*, connu de tous, devient *Uperzia Selago*, ce qui fait certainement avancer la science.

Donc, ami lecteur, continuez à nous adresser des articles, que nous souhaitons nombreux, variés et *point trop longs*, rédigés en toute simplicité, et s'adressant aux « amateurs de terrain », qui constituent la majorité de nos abonnés. Nous faisons appel, une fois encore, à ceux de nos lecteurs résidant dans des provinces demeurées jusqu'à ce jour peu prolifiques dans nos colonnes. Toulouse ignore les « chasses réservées »; elle constitue déjà, souvent, un trait d'union entre les Alpes et les Pyrénées. Nous aimerions recevoir des articles plus fréquents à partir de la Lorraine, des Flandres et de l'Ouest notamment. Pensez à nous et pensez à notre trésorier, si vous désirez que le « Monde des Plantes » continue à vous parvenir sans interruption. Malheureusement le trésorier est en face de l'augmentation générale, et nous pensons que porter à 9 F le montant de l'abonnement ne gênera pas nos fidèles lecteurs. Et nous les en remercions à l'avance.

H. GAUSSEN.

Aperçu sur la végétation des Massifs de Crabère et de Maubermé (Pyrénées centrales)

par G. DUPIAS

Les pics de Crabère (2629 m alt.) et de Maubermé (2880 m) constituent deux des principaux sommets de la crête frontière franco-espagnole entre les hautes vallées de la Garonne et du Salat. De la région toulousaine, on repère facilement, par temps clair, l'élégante pyramide terminale du Maubermé et le dôme plus massif du Crabère, qui succèdent vers l'Ouest à la silhouette caractéristique du Mont Vallier; mais c'est surtout de la plaine de Rivière, entre Saint-Martory et Saint-Gaudens, que l'on peut observer aisément le profil de ces montagnes et des cols relativement élevés qui les séparent, car la chaîne frontière n'est précédée là que par des montagnes d'altitude modeste qui ne peuvent en masquer les contours.

Après la profonde échancrure de la vallée de la Garonne, entre Fos et le Pont du Roi (580 m alt.), la crête qui sera à l'origine de la demi-chaîne orientale des Pyrénées, se relève rapidement vers l'Est : elle atteint 1723 m au Tuc des Pans, 2034 m au Cap de la Pique, 2391 m au Mail de Cristal, remarquable par la longue ligne blanche horizontale (filon de quartz) qui coupe son versant nord. Vient ensuite le Pic du Crabère, dont le sommet marque la limite des départements de la Haute-Garonne et de l'Ariège, en même temps que la frontière franco-espagnole; tout près le Pic de Canéjan (2654 m) est à peine plus haut que lui; à sa suite la Pyramide de Serres domine l'étang d'Araing de ses 2713 m. Le port de la Hourquette (2452 m) constitue la coupure entre les massifs de Crabère et de Maubermé, tandis qu'immédiatement à l'est de la pyramide de ce dernier apparaît l'échancrure du port d'Urets (2512 m), qui marque la limite de la région envisagée dans cette note.

Du point de vue géologique, la crête frontière est constituée, entre les vallées de la Garonne et du Salat, par des terrains paléozoïques de la zone axiale; toute la partie élevée des deux massifs est formée d'Ordovicien, généralement schisteux, avec quelques passages gréseux et des intercalations calcaires,

surtout importantes du côté ariégeois : des calcaires massifs, blancs, marmoréens donnent en particulier des reliefs escarpés au Pic de Maubermé. Les schistes carbonés Gothlandiens apparaissent aussi dans quelques replis synclinaux, rarement dans les parties élevées du massif (versant nord du Crabère).

Ces deux massifs ont été peu explorés par les naturalistes; ils sont, en effet, d'accès difficile, loin des itinéraires touristiques, et les routes carrossables s'arrêtent à basse altitude, obligeant à une longue marche d'approche. Cependant quelques botanistes célèbres les ont parcourus, entre autres les abbés COSTE et SOULIÉ, ainsi que le général VERGUIN et y ont déjà signalé beaucoup de plantes intéressantes.

L'ascension du Crabère, par le versant français, peut s'effectuer en empruntant deux itinéraires : soit en venant de la vallée de la Garonne par le vallon de Melles, parcouru par le ruisseau de Maudan que l'on remonte jusqu'à sa source, au col d'Aouéran (2 176 m), — soit en venant de la haute vallée du Lez, par Sentein, d'où l'on peut atteindre, en remontant à partir du Pont le vallon de l'Isard, l'étang d'Araing; de là, on rejoint facilement le col d'Aouéran, situé immédiatement au-dessus du lac. Ensuite c'est la même voie, un sentier tracé sur le flanc nord du Crabère, qui permet d'atteindre rapidement le sommet.

L'ascension en venant de l'ouest présente plus de variété pour le botaniste. Quittant la vallée de la Garonne à 1 km en amont de Fos, la route s'élève assez rapidement en lacets jusqu'au village de Melles (720 m alt.), sur un versant schisteux situé en soulane; on trouve là, le long de la route, avec la Callune, le Genêt à balais et la Digitale :

<i>Lactuca chondrillaeflora</i>	<i>Galeopsis intermedia</i>
<i>Antirrhinum asarina</i>	<i>Linaria striata</i>
<i>Lychnis coronaria</i>	<i>Jasione montana</i>
<i>Asplenium septentrionale</i>	<i>Silene rupestris</i>
<i>Potentilla argentea</i>	<i>Hypericum linarifolium</i>

et, sur des corniches fraîches, quelques Lis des Pyrénées.

Le chemin carrossable remonte le vallon, en direction de l'est, jusqu'au hameau de Labach : le versant en soulane qui le surplombe à gauche est surtout occupé par des pâturages et parsemé de granges; la présence de quelques chênes sessiles montre, cependant, que nous sommes encore là dans l'étage collinéen. Par contre le versant en ombre, par delà le ravin, porte une belle hêtraie-sapinière (le bois de l'Ombre), caractéristique de l'étage montagnard.

Dans le bas, on peut observer encore quelques Chênes, Erables champêtes, Ormes de montagne et Alouchiers mêlés au Hêtre, tandis que, dans la moitié supérieure de la forêt, le Hêtre cède progressivement la place au Sapin; celui-ci, avec quelques Sorbiers des oiseleurs et Bouleaux, va constituer la limite supérieure de la forêt, car le Pin à crochets fait défaut dans tout le massif.

En sous-bois, avec le Sureau à grappes et le Saule Marsault, c'est la végétation classique des hêtraies pyrénéennes sur sols bruns de type atlantique avec *Meconopsis cambrica* et *Scilla lilio-hyacinthus*, qu'accompagnent :

<i>Cardamine impatiens</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>Cardamine silvatica</i>	<i>Lysimachia nemorum</i>
<i>Braya pinnatifida</i>	<i>Veronica officinalis</i>

<i>Stellaria nemorum</i>
<i>Oxalis acetosella</i>
<i>Epilobium montanum</i>
<i>Impatiens noli-tangere</i>
<i>Hypericum montanum</i>
<i>Spiraea aruncus</i>
<i>Rubus idæus</i>
<i>Circæa alpina</i>
<i>Saxifraga umbrosa</i>
<i>Asperula odorata</i>
<i>Solidago virgaurea</i>
<i>Prenanthes purpurea</i>
<i>Lactuca muralis</i>
<i>Hieracium lanceolatum</i>
<i>Crepis blattarioides</i>

<i>Scrophularia alpestris</i>
<i>Stachys alpina</i>
<i>Lamium galeobdolon</i>
<i>Mercurialis perennis</i>
<i>Epipactis latifolia</i>
<i>Festuca silvatica</i>
<i>Deschampsia flexuosa</i>
<i>Melica uniflora</i>
<i>Elymus europæus</i>
<i>Calamagrostis arundinacea</i>
<i>Polystichum filix-mas</i>
<i>Polystichum montanum</i>
<i>Polystichum spinulosum</i>
<i>Athyrium filix-femina</i>
<i>Dryopteris phegopteris</i>

mêlés, jusque vers 1400 m, d'espèces subatlantiques ou méditerranéo-atlantiques, comme :

<i>Androsæmum officinale</i>	<i>Wahlenbergia hederacea</i>
<i>Sedum cepæa</i>	<i>Digitalis purpurea</i>
<i>Saxifraga geum</i>	<i>Linaria striata</i>
<i>Centaurea nigra</i>	<i>Galium hercynicum</i>

A partir de Labach, un sentier chemine en forêt en direction du sud-est, au-dessus de la gorge du ruisseau de Maudan : il traverse d'abord une hêtraie du même type, dans laquelle on rencontre encore, sur des pentes rocheuses ensoleillées, quelques Chênes sessiles jusqu'à 1250 m alt.; puis le Sapin devient abondant et on passe à une sapinière presque pure. Le long des petits ravins qui sillonnent la forêt on observe de nombreuses mégaphorbiaies, avec :

<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	<i>Cirsium heterophyllum</i>
<i>Valeriana pyrenaica</i>	<i>Angelica silvestris</i>
<i>Acerostyles albifrons</i>	<i>Hesperis matronalis</i>
<i>Cicerbita plumieri</i>	

Les escarpements rocaillieux le long des torrents se signalent par la présence de *Saxifraga clusii*, *Antirrhinum asarina*, *Veronica gouani*, *Sagina procumbens* et surtout par les hautes tiges du *Molopospermum cicutarium*, tandis que, sur les rochers plus secs, poussent : *Silene rupestris*, *Alchemilla alpina*, *Veronica saxatilis*.

En abandonnant le vallon de Maudan vers le milieu de la zone boisée et en se dirigeant vers le sud, on pourrait atteindre la crête frontière au Pas-de-Chau (2045 m) où se trouve une station d'*Androsace pyrenaica*.

La limite de la forêt est ici relativement basse, généralement entre 1600 et 1650 m alt., formée par une frange de *Sorbus aucuparia* au-dessus des derniers Hêtres et Sapins; en continuant à remonter le vallon, toujours creusé dans les schistes siluriens, en direction du col d'Aouéran, on passe dans la zone des landes et pelouses montagnardes, puis subalpines; sur la rive droite, en soulane, c'est d'abord une lande à Callune, Myrtille et *Senecio adonidifolius* qui domine, avec :

<i>Gentiana lutea</i>	<i>Brunella hastifolia</i>
<i>Arnica montana</i>	<i>Galium hercynicum</i>
<i>Deschampsia flexuosa</i>	<i>Allium ericetorum</i>
<i>Leucanthemum maximum</i>	<i>Scilla verna</i>
<i>Rosa alpina</i>	

et quelques touffes de *Genista purgans*, qui est ici près de sa limite occidentale (Pic de Burat).

En face, en ombre, c'est la lande à Rhododendron, avec :

<i>Vaccinium myrtillus</i>	<i>Hypericum burseri</i>
<i>Vaccinium uliginosum</i>	<i>Homogyne alpina</i>

Les pelouses ensoleillées et relativement sèches (surtout en rive droite) sont, jusque vers 1800 m, à base de *Festuca ovina*, *F. rubra*, *Nardus stricta*, *Agrostis vulgaris*, accompagnés de :

<i>Aconitum napellus</i>	<i>Carlina acaulis</i>
<i>Dianthus monspessulanus</i>	<i>Carduus defloratus</i>
<i>Geranium silvaticum</i>	<i>Phyteuma orbiculare</i>
<i>Alchemilla vulgaris</i>	<i>Gentiana campestris</i>
<i>Astrantia major</i>	<i>Veronica saxatilis</i>
<i>Selinum pyrenæum</i>	<i>Euphrasia hirtella</i>
<i>Meum athamanticum</i>	<i>Polygonum viviparum</i>

Dans les couloirs herbeux plus frais, on note un groupement à *Festuca spadicea*, avec :

<i>Asphodelus subalpinus</i>	<i>Gentiana burseri</i>
<i>Angelica razulii</i>	<i>Thesium pratense</i>
<i>Ranunculus montanus</i>	<i>Luzula pediformis</i>

À l'étage subalpin apparaît, aux expositions ensoleillées, la pelouse en gradins à Gispet (*Festuca eskia*), avec *Trifolium alpinum*, *Nardus stricta*, *Luzula spicata* et :

<i>Silene ciliata</i>	<i>Gentiana verna</i>
<i>Veronica bellidioides</i>	<i>Gentiana alpina</i>
<i>Campanula scheuchzeri</i>	<i>Jasione perennis</i>
<i>Androsace laggeri</i>	<i>Mysotis alpestris</i>
<i>Pedicularis pyrenaica</i>	<i>Daphne cneorum</i>

Dans toute la montée de Labach au col d'Aouéran, les groupements aquatiques (bords de ruisseaux, petits marais de pente...) sont fréquents, avec :

<i>Caltha palustris</i>	<i>Pedicularis foliosa</i>
<i>Cardamine latifolia</i>	<i>Mentha silvestris</i>
<i>Viola palustris</i>	<i>Scutellaria minor</i>
<i>Stellaria uliginosa</i>	<i>Narthecium ossifragum</i>
<i>Epilobium alpinum</i>	<i>Juncus lamprocarpus</i>
<i>Drosera rotundifolia</i>	<i>Carex leporina</i>
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	<i>Carex flava</i>
	<i>Carex stellulata</i>
<i>Saxifraga stellaris</i>	<i>Carex pulicaris</i>
<i>Saxifraga aizoides</i>	<i>Deschampsia caespitosa</i>
<i>Parnassia palustris</i>	<i>Selaginella spinulosa</i>
<i>Galium uliginosum</i>	
<i>Galium palustre</i>	
<i>Pinguicula grandiflora</i>	

Vers le haut, au-dessus de 2000 m, apparaissent *Saxifraga aquatica* et *Juncus filiformis*.

Le col d'Aouéran (2176m) est occupé par une vaste combe à neige sur schiste, entourée d'éboulis schisteux : la plante la plus caractéristique en est *Umbilicus sedoides* (= *Sedum candollei*), qu'accompagnent :

<i>Brassica montana</i>	<i>Gnaphalium supinum</i>
<i>Cardamine resedifolia</i>	<i>Leucanthemum alpinum</i>
<i>Hutchinsia alpina</i>	<i>Linaria alpina</i>
<i>Astrocarpus sesamoides</i>	<i>Bartsia alpina</i>
<i>Alsina verna</i>	<i>Soldanella alpina</i>
<i>Lychnis alpina</i>	<i>Armeria alpina</i>
<i>Cerastium alpinum</i>	<i>Rumex scutatus</i>
<i>Geum montanum</i>	<i>Salix retusa</i>
<i>Sedum alpestre</i>	<i>Allium schœnoprasmum</i>
<i>Sedum rhodiola</i>	

À partir du col un sentier suit la ligne de crête vers le sud, puis attaque, en lacets de plus en plus serrés, la paroi schisteuse du Crabète orientée exactement au nord. Sur ce versant froid on observe surtout des landes : vers le bas, encore des Rhodoraies, remplacées rapidement au-dessus par des landes rases à *Loiseleuria procumbens* riches en lichens fruticuleux, avec aussi :

<i>Euphrasia minima</i>	<i>Luzula spadicea</i>
<i>Leontodon pyrenaicus</i>	<i>Lycopodium selago</i>
<i>Polygonum viviparum</i>	

Vers le haut les aires convexes sont occupées par des pelouses alpines rases du type « Curvuletum », où *Carex curvula* est rare, mais dans lesquelles abonde *Juncus trifidus*, avec :

<i>Cherleria sedoides</i>	<i>Phyteuma hemisphaericum</i>
<i>Silene acaulis</i>	<i>Carex atrata</i>
<i>Saxifraga bryoides</i>	<i>Oreochloa disticha</i>
<i>Gentiana nivalis</i>	<i>Agrostis rupestris</i>

tandis que les fentes des rochers sont peuplées de chasmophytes calcifuges, parmi lesquelles dominent les Saxifrages.

<i>Saxifraga moschata</i>	<i>Sempervivum montanum</i>
<i>Saxifraga geranioides</i>	<i>Primula integrifolia</i>
<i>Saxifraga nervosa</i>	<i>Gentiana alpina</i>
<i>Saxifraga oppositifolia</i>	<i>Allosorus crispus</i>
<i>Saxifraga iratiana</i>	

C'est près du sommet que les abbés Costre et Soulié ont découvert une station du rare *Phyllodoce cœrulea*.

Sur les pentes orientales du pic, surtout en direction de la Pyramide de Serre, apparaissent des intercalations calcaires, entraînant un enrichissement notable de la flore; on peut noter dans cette zone :

<i>Aconitum anthora</i>	<i>Geranium cinereum</i>
<i>Æthionema ovalifolium</i>	<i>Saxifraga aretioides</i>
<i>Draba aizoides</i>	<i>Aster alpinus</i>
<i>Gypsophila repens</i>	<i>Calamintha alpina</i>
<i>Arenaria ciliata</i>	<i>Carex sempervirens</i>
<i>Paronychia serpyllifolia</i>	<i>Festuca glacialis</i>

Sur le versant méridional, en Espagne, sur des pentes plus douces, les pelouses à *Festuca eskia* jouent un rôle beaucoup plus important, atteignant le sommet de la montagne.

Bien que géographiquement très voisin, le Pic de Maubermé présente une végétation nettement différente et notablement plus riche que celle du massif du Crabète. Cette variété tient à l'importance plus grande des calcaires intercalés dans les schistes siluriens; ces calcaires marmoréens forment, en particulier, des escarpements importants au nord-est du pic, sur le versant français. C'est en parcourant ce versant que l'ascension offre le plus d'intérêt pour le botaniste. On peut l'atteindre en quittant la route de la vallée du Lez à son terminus, au Bocard d'Eylie, au-dessus de Sentein, puis en remontant, en direction du sud, le ruisseau d'Urets, en direction du col de même nom. Un excellent sentier, qui desservait des mines aujourd'hui abandonnées, permet d'atteindre sans difficulté le Port, à 2512 m alt. De là on peut s'élever, par une pente herbeuse et glissante (pelouse à Gispet) sur le versant espagnol, jusqu'à la pyramide terminale du Maubermé dont l'ascension présente quelques difficultés dans la partie culminale. Mais l'intérêt botanique se porte davantage sur les parois des escarpements situés du côté français, au-dessus du sentier d'Urets, où l'on retrouve toutes les plantes des arêtes sommitales.

Nous ne reviendrons pas sur la végétation de la zone forestière, ni sur celle des versants schisteux, qui sont très semblables à celles du massif du Crabète; nous signalerons seulement les groupements nouveaux, généralement liés à la présence des bancs calcaires, qui sont tous réunis dans la partie supérieure de la combe d'Urets, cirque très froid ouvert en direction du nord et limité, sur les autres côtés, par des versants très raides, atteignant vers l'ouest

le sommet du Maubermé. En dehors des escarpements rocheux latéraux, ce cirque est occupé par de vastes éboulis, alternant avec des petites surfaces de pelouse rocheuse.

Les rochers situés à l'ouest de la combe portent, dans les parties élevées, le groupement à *Potentilla nivalis* et *Saxifraga iratiana*, auxquels s'ajoutent :

<i>Anemone alpina</i>	<i>Dethawia tenuifolia</i>
<i>Aquilegia pyrenaica</i>	<i>Valeriana montana</i>
<i>Thalictrum pyrenaicum</i>	<i>Artemisia mutellina</i>
<i>Petrocallis pyrenaica</i>	<i>Hieracium cerinthoides</i>
<i>Arabis alpina</i>	<i>Veronica aphylla</i>
<i>Draba frigida</i>	<i>Erinus hirsutus</i>
<i>Reseda glauca</i>	<i>Dryopteris linnæana</i>
<i>Gypsophila repens</i>	<i>Asplenium viride</i>
<i>Hypericum nummularium</i>	<i>Cystopteris fragilis</i>
<i>Rhamnus pumila</i>	<i>Agrostis alpina</i>
<i>Saxifraga cæsia</i>	

Certaines plantes atteignent là des altitudes particulièrement élevées, par exemple *Dethawia tenuifolia* qui dépasse 2500 m.

Les éboulis situés au pied de ces rochers, surtout formés de blocs calcaires, montrent :

<i>Ranunculus alpestris</i>	<i>Trifolium thalii</i>
<i>Cardamine alpina</i>	<i>Vicia pyrenaica</i>
<i>Petrocallis pyrenaica</i>	<i>Doronicum grandiflorum</i>
<i>Erysimum pumilum ?</i>	<i>Crepis pygmaea</i>
<i>Draba aizoides</i>	<i>Carduus carlinoides</i>
<i>Viola biflora</i>	

ainsi que *Saussurea alpina*, que l'on ne voit que rarement dans les Pyrénées.

Les premières pelouses sur calcaire que l'on rencontre, en montant vers le Port, sont surtout à base de *Festuca scoparia* et de *Carex sempervirens*, avec :

<i>Ranunculus gouani</i>	<i>Heracleum pyrenaicum</i>
<i>Thlaspi alpestre</i>	<i>Carlina cynara</i>
<i>Viola cornuta</i>	<i>Campanula linifolia</i> auct. gall., non Scop.
<i>Dianthus monspessulanus</i>	<i>Pedicularis rostrata</i>
<i>Medicago suffruticosa</i>	<i>Betonica alopecurus</i>
<i>Oxytropis campestris</i>	<i>Ajuga pyramidalis</i>
<i>Oxytropis pyrenaica</i>	<i>Thymus alpestris</i>
<i>Phaca astragalina</i>	<i>Sideritis hyssopifolia</i>
<i>Potentilla salisburgensis</i>	<i>Carex pyrenaica</i>
<i>Alchemilla asterophylla</i>	<i>Avena montana</i>
<i>Alchemilla glaberrima</i>	<i>Avena versicolor</i>

Au-dessus, dans la partie élevée et froide du cirque, ce sont essentiellement des pelouses alpines à *Elyna spicata*, avec :

<i>Arenaria purpurascens</i>	<i>Gentiana tenella</i>
<i>Sedum atratum</i>	<i>Carex curvula</i>
<i>Galium pyrenaicum</i>	<i>Carex nigra</i>
<i>Erigeron frigidus</i>	<i>Poa alpina</i>
<i>Aster alpinus</i>	<i>Poa cenisia</i>

Les emplacements des combes à neige, toujours sur sols riches en calcaire, sont marqués par :

<i>Arenaria ciliata</i>	<i>Veronica alpina</i>
<i>Cerastium trigynnum</i>	<i>Salix reticulata</i>
<i>Potentilla minima</i>	<i>Salix herbacea</i>
<i>Sibbaldia procumbens</i>	<i>Alopecurus gerardi</i>
<i>Saxifraga androsacea</i>	<i>Trisetum subspicatum</i>
<i>Erigeron alpinus</i>	<i>Festuca glacialis</i>
<i>Taraxacum alpinum</i>	

Les autres groupements : landes rases à *Dryas octopetala* et *Salix pyrenaica*, rochers suintants et marais de sources calcaires, avec :

<i>Arabis bellidifolia</i>	<i>Epilobium alpinum</i>
<i>Saxifraga ajugæfolia</i>	<i>Tofieldia calyculata</i>
<i>Saxifraga capitata</i>	

n'occupent que des surfaces minimes.

Dans les zones siliceuses nous signalerons simplement quelques plantes non vues au Crabère :

Sur les rochers : *Sedum hirsutum*, *S. brevifolium*, *Senecio tournefortii*, *Androsace imbricata* et surtout *Pedicularis rosea*, si rare dans les Pyrénées;

Dans les éboulis : *Androsace laggeri*, *Oxyria digyna*, *Poa cæsia*, *Aspidium lonchitis*;

Dans les pelouses à Gispet du versant espagnol : *Gregoria vitaliana*, abondant.

La variété de la flore et de la végétation de ces deux massifs situés à la limite occidentale des Pyrénées ariégeoises, la présence en ces lieux de quelques espèces exceptionnelles dans les Pyrénées (*Phyllo-doce cærulea*, *Pedicularis rosea*, *Saussurea alpina*) doivent, pensons-nous, inciter les botanistes à explorer systématiquement toute la partie élevée du Haut-bassin du Salat, jusqu'à ce jour bien peu visitée et qui réserve probablement encore d'intéressantes trouvailles.

Aperçu sur la végétation du Montreuillois

par

J.R. WATTEZ

Situé au sud-ouest du département du Pas-de-Calais, le Montreuillois, c'est-à-dire la région de Montreuil-sur-Mer, faisait partie jadis, dans l'ancienne France, du Comité de Ponthieu (partie nord-ouest de la province de Picardie) dont la capitale était Abbeville.

Ainsi délimitée, cette région qui ne correspond pas à une entité géographique naturelle est bordée :

- au nord-ouest par les crêtes du Boulonnais;
- au nord-est et à l'est par les collines d'Artois;
- au sud par les plaines du Ponthieu, domaine des grandes cultures, parsemées çà et là de quelques vastes exploitations agricoles qui sont autant de hameaux boisés;
- à l'ouest enfin par les Bas-Champs, plaine alluviale maritime de formation récente qui la séparent de la Manche.

De dimensions limitées, le Montreuillois nous offre cependant des sites assez variés : vallée marécageuse de la Canche, polders des Bas-Champs puis, vers le sud, une vaste pénélaine au relief peu accusé, creusée seulement de quelques vallées : les collines n'y dépassent guère 65 mètres. Au nord de la Canche par contre, l'altitude s'élève régulièrement à plus de 100 mètres, à mesure que l'on s'éloigne de la vallée : le Boulonnais d'une part, les collines d'Artois d'autre part ne sont pas loin. Fleuve côtier d'une centaine de kilomètres, la Canche donne un semblant d'unité à la région; sa vallée, orientée du sud-est au nord-ouest est une large tranchée découpée dans la craie blanche qui atteste de l'importance qu'avait le fleuve à l'époque des débâcles glaciaires. De vastes marécages s'étendant sur plusieurs km² persistant en amont et en aval de Montreuil.

Le climat du Montreuillois est tempéré : humide et variable, la température assez douce et uniforme. L'hiver, souvent pluvieux, est assez tardif; le printemps, peu marqué. L'été n'amène pas de fortes chaleurs; l'automne est généralement beau.

La fraîcheur relative de la température (10° en moyenne), l'insolation limitée, la présence permanente des vents d'ouest et la relative abondance des précipitations déterminent un climat de type nord-atlantique. Voilà qui explique « l'atlantisme » de certains groupements végétaux de la région de Montreuil et en particulier des landes du bois de Saint-Josse qui hébergent *Erica tetralix*, *Genista anglica*, *Carex binervis*, *Ulex europaeus*.

Le sous-sol du Montreuillois, comme celui de la grande partie de la Picardie est constitué par de la craie sénonienne fissurée, surmontée de limons pléistocènes plus ou moins épais.

Mais la région située à l'ouest de Montreuil, en particulier le plateau de Sorrus-Saint-Josse, possède une couverture très différente; d'importants dépôts de sédiments tertiaires y occupent en effet d'immenses poches de la craie : il s'agit essentiellement de sables landéniens et d'argile grise (dite de Saint-Aubin) dont la présence détermine une ligne de sources; enfin, çà et là, s'observent des dépôts de diluvium, constitués par des amas considérables de silex entremêlés de sables argileux.

Quant à la vallée de la Canche, elle est comblée d'alluvions fluviales, recouvertes en aval par des limons d'estuaire, entremêlés de sables marins et de quelques lits de tourbe.

Très différent par contre est le sous-sol des Bas-Champs, région plate et presque sans relief formée depuis le début de l'ère chrétienne grâce à un lent processus d'alluvionnement et qui sépare le Montreuillois de la Manche. Amenées à chaque marée par le flot, les alluvions proviennent de la destruction des falaises de Normandie. Elles se composent essentiellement de sable qui constitue « presque partout le sous-sol des Bas-Champs et forme l'ossature du pays » et de galets, amassés en levées gigantesques; ces éminences naturelles, appelées « pruques », (les seules de la dition) « ont été précieuses pour l'établissement des routes et des villages dans ce pays toujours humide et mal égoutté ». Si les argiles se rencontrent essentiellement dans le Marquenterre, nom sous lequel on désigne depuis 1199 la partie sud des Bas-Champs, la tourbe par contre est surtout abondante vers le nord, entre la Canche et la Somme.

Le Pas-de-Calais avec 36 000 hectares de forêts (soit 5,4 % de sa superficie) est un département peu boisé. Il n'en est pas de même en ce qui concerne le Montreuillois, région agricole et moyennement peuplée où se rencontrent dans un rayon de quelques kilomètres les bois de Saint-Josse, Wailly-Beaucomp, Recques, Montcavrel, etc.

Ces domaines, tous propriétés privées, ne sont parcourus que par quelques chasseurs et de très rares promeneurs, conditions propices au maintien d'espèces remarquables et à l'évolution naturelle de la végétation. Ils sont les derniers témoins de la vaste forêt qui couvrait jadis toute la région.

Quelques bois ont subsisté néanmoins au voisinage de châteaux dont les propriétaires tenaient à conserver une réserve de gibier; installés dans les plaines et sur le faite des collines, ils donnent au paysage de notre région un charme très attachant.

Les futaies pures sont rares et de peu d'étendue; on ne les retrouve à vrai dire que dans les forêts

domaniales d'Hesdin et de Crécy. Les bois sont fréquemment aménagés en taillis sous futaie ou sous réserve, ce qui permet une exploitation renouvelée.

Les broussailles abondent dans les vallons, aux endroits les plus humides, près des points de suintement.

Futaies et taillis sont bien souvent d'exploitation difficile; le sol sablonneux-siliceux sur lequel ils croissent est un médiocre substrat ne facilitant pas la régénération de la forêt après l'exploitation. La Fougère-Aigle envahit alors les coupes et ses larges frondes nuisent au développement des rejets.

Les peupleraies, aulnaies et saulaies se rencontrent en abondance dans la vallée de la Canche. Il faut noter que les peupleraies sont artificielles et ne peuvent prospérer qu'aux endroits les mieux drainés. Restent enfin les plantations de dunes, création récente dont le plus bel exemple est le vaste domaine du Touquet Paris-Plage.

La présentation de la région réalisée, sa géologie et son climat décrits, la place non négligeable occupée par la forêt dans la dition soulignée, il importe ensuite d'indiquer quelles sont les espèces les plus intéressantes que le botaniste, s'il avait l'occasion d'herboriser dans le Montreuillois pourrait observer. C'est donc à une promenade dans les sites les plus dignes d'intérêt de cette région que j'invite le lecteur. Et nous « porterons nos pas », successivement :

— dans les bois (futaies et taillis) que l'on observe sur les plateaux du Ponthieu et de l'Artois, proches de Montreuil;

— dans les bois de Saint-Josse, domaine de la Chênaie acidophile et des landes à bruyères où nous attendent maintes raretés;

— sur quelques coteaux calcaires des alentours de Montreuil;

— parmi les marécages de la vallée de la Canche;

— enfin, dans les tourbières basses des Bas-Champs, site unique véritablement rélictuel offrant une flore d'une richesse exceptionnelle.

Quelques biotopes divers et présentant tant soit peu d'intérêt seront brièvement décrits pour terminer.

Les bois des plateaux du Ponthieu et de l'Artois.

Les futaies de hêtre y sont rares, hormis dans les forêts d'Hesdin et de Crécy. La végétation herbacée de ces hêtraies est pauvre dans l'ensemble. Si, au début du printemps, la floraison des anémones, des ficaires et du lamier jaune étale un tapis multicolore à la surface du sol, il n'en est plus de même aux mois de mai et de juin où le feuillage dense et étouffant du hêtre ne permet plus aux espèces herbacées de se développer. Seule l'Aspérule odorante et le *Dentaria bulbifera* (en forêt d'Hesdin seulement) supportent une telle obscurité.

Le plus souvent, les bois de cette région sont exploités en taillis sous futaie ou sous réserve; leur flore en est de ce fait enrichie. Aux anémones, ficaires et lamiers déjà cités s'ajouteront les *Ajuga reptans*, *Paris quadrifolia* (dans les dépressions), *Adoxa Moschatellina*, *Potentilla fragariastrum* et *Melandryum rubrum*. Toutefois c'est essentiellement

l'Endymion nutans qui caractérise le plus la végétation de ces groupements forestiers des régions soumises à l'influence d'un climat océanique; en effet, l'abondance de cette espèce parvient à donner bien souvent une remarquable teinte bleutée au sous-bois. Quant aux *Primula acaulis* et *Narcissus, pseudonarcissus*, espèces tout à fait caractéristiques également des forêts proches du littoral, on les rencontre aussi, mais en moins grande abondance et toujours sur des sols nettement plus limoneux. Parfois, quelques belles Orchidées, tel *l'Orchis mascula*, s'observent en ces lieux.

Sur les pentes plus ou moins raides des vallons boisés que l'on observe çà et là se développe la Scolopendre et aussi (mais plus rarement) *l'Aspidium aculeatum*.

Le massif forestier de Sorrus-Saint-Josse.

S'il est un site privilégié pour le naturaliste dans la partie ouest du nord de la France, c'est bien le plateau de Saint-Josse où s'observent (sur quelques km² tout au plus) d'importants dépôts de sédiments sablonneux-siliceux déterminant l'apparition d'une végétation calcifuge tout à fait originale. Cette zone remarquable où subsistent plusieurs espèces nordiques devenues très rares de nos jours dans le nord de la France (et même dans toute la plaine française) constitue un jalon important entre les landes (à la superficie infiniment plus vaste) du massif Armoricaïn, du Cotentin, du Laonnois, de la Campine belge et du Weald anglais.

La végétation forestière est ici représentée par la Chênaie-Hêtraie acidophile; d'assez beaux chênes, quelques hêtres, des châtaigniers et des pins sylvestres (plantés à l'origine) y constituent l'essentiel de la strate arborescente; les arbustes seront des bouleaux, la bourdaine, le néflier : *Mespilus germanica* (mais il est assez rare), le Sorbier des oiseleurs ou encore le Houx : *Ilex aquifolium*, le *Daphne Laureola* et surtout une liane envahissante : *Lonicera Periclymenum*; ces 3 espèces traduisant l'influence exercée par la proximité du rivage sur la nature de la végétation.

La strate herbacée est toujours pauvre en ce genre de stations; y végèteront les chaumes de la Houlque molle et quelques pieds de Callune, vite étouffés par les frondes élancées de la Fougère Aigle. Les mousses, par contre, recouvrent bien souvent tout le sol d'un tapis quasi ininterrompu très souple à la marche : plusieurs Polytrics et surtout *Leucobryum glaucum* trouvent là leur terrain d'élection.

Une exploitation trop brutale de la Hêtraie silicicole a amené jadis l'apparition dans les clairières de landes à Callune, plutôt en régression de nos jours et peu à peu envahies par les bouleaux. Quel ravissant spectacle présente à la fin de l'été une telle callunaie, formée par les innombrables touffes mauves de la bruyère, se pressant en grand nombre sur une superficie de plusieurs hectares ! Seules les fleurs jaunes de la Potentille Tormentille parviennent à se développer entre les robustes rameaux de la Callune. Notons que, çà et là, se voient également quelques touffes d'une graminée, commune en montagne mais fort rare en plaine : *Nardus stricta*. Un sentier, très peu emprunté maintenant, serpente entre les touffes de bruyère : les minuscules petits rameaux buissonnants du *Radiola linoïdes* s'y développent çà et là.

Cependant, sur les sols humides, s'observera une Chênaie-Bétulaie fraîche caractérisée par le grand développement qu'y ont pris les Fougères : les *Luzula silvatica* et surtout *Blechnum spicant* et *Polystichum dilatatum* sont les deux espèces les plus abondantes; à certains endroits, les frondes de l'une et de l'autre recouvrent entièrement le sol d'un tapis ininterrompu. Le *Polystichum montanum* y est plus rare par contre; on n'en voit que quelques pieds isolés. Quant à l'Osmonde royale (si commune dans le Boulonnais, en forêt de Desvres) il n'en existe qu'une seule station dans le bois de Saint-Josse, mais elle est bien fournie; l'Osmonde s'y développe parmi les Sphaignes.

Les points de suintement, les petits vallons, les bords légèrement soulevés des ruisseaux que l'on observe fréquemment en ces lieux verront se développer (le plus souvent avec luxuriance) *Equisetum maximum*, plus rarement *Equisetum silvaticum*, *Carex pendula* (cette dernière espèce étant très abondante dans tout le Boulonnais) et *Chrysopteron oppositifolium* : ainsi que plusieurs Hépatiques, telles que *Pellia epiphylla*, et de belles touffes de Sphaignes.

Mais, sur le plateau de Saint-Josse, le site le plus remarquable est sans contestation possible le bel ensemble des landes à bruyères humides du « Bois du Roi ». Que l'on se représente une vaste clairière, en pente légère, située en plein bois... et de ce fait ignorée de tous, Là s'observeront les clochettes roses de *l'Erica tetralix* et les touffes puissantes du *Scirpus caespitosus*, le curieux *Drosera rotundifolia* (ces 3 espèces en abondance) et les souches profondément enfoncées dans le sol du *Juncus squarrosus*. S'y verront également les *Carex binervis*, *Carex stellulata*, *Helodes palustris* dans certaines petites mares creusées par l'homme et surtout le *Rhynchospora alba* dont il existe plusieurs stations assez bien fournies (en forme de vasques). Le *Rhynchospora fusca* est présent également, mais il est infiniment plus rare, grêle et il ne fleurit pas régulièrement; il semble bien qu'à Saint-Josse cette espèce relique soit parvenue au stade ultime de sa survie. Partout sur le sol s'étale un tapis de Sphaignes (*Sphagnum compactum* en particulier) entremêlé de grosses touffes blanchâtres de lichens appartenant au genre *Cladonia*.

A l'opposé, on peut s'étonner de l'absence en un tel site de *l'Erica cinerea*, du *Narthecium ossifragum* et surtout des *Lycopodium clavatum* et *inundatum* (notons que les deux Lycopodes avaient été signalés à Saint-Josse au siècle dernier mais nul ne les a revus depuis). Probablement la modicité des surfaces recouvertes par les landes dans notre région explique-t-elle l'absence de ces plantes pourtant tout à fait à leur place en de semblables stations ! Il faut préciser d'autre part que ces 2 plantes sont caractéristiques des « stades initiaux » de landes qui manquent dans le Montreuillois. Quoi qu'il en soit, la présence dans le Pas-de-Calais (à 40 m d'altitude !) de plusieurs plantes rares aux affinités nettement circumboréales et atlantiques est une chose remarquable; et il faut souhaiter que la clairière isolée du bois de Saint-Josse où on les observe demeure longtemps encore « assez oubliée » afin qu'elles puissent s'y maintenir sans difficultés !

A peu de distance du village de Sorrus se remarque un vaste pré communal dont la flore est tout à fait

digne d'intérêt. Dans les parties les plus humides se voient les *Ranunculus hederaceus*, aux fleurs minuscules, *Catabrosa aquatica*, *Senecio spatulatifolius*, tandis que, sur les sols un peu moins inondés (mais encore assez frais), on peut observer les *Scirpus compressus*, *Carex leporina* et *C. pilulifera*, *Polygala serpyllifolia* et surtout (au printemps) les jolies fleurs roses du *Pedicularis silvatica*.

Les coteaux calcaires.

Sans être très nombreux dans le Montreuillois (moins assurément que dans le Boulonnais) les coteaux calcaires n'en sont pas moins présents çà et là, en particulier de part et d'autre de la vallée de la Canche et de ses affluents de la rive droite. Le plus souvent, leur flore en est assez banale car ils sont « colonisés » par une ou deux espèces de Graminées très envahissantes telles que le *Brachypodium pinnatum*.

Toutefois, il arrive que sur certaines pelouses plus rases et non broutées se développent parmi quelques pieds de Genévrier (*Juniperus communis*) les *Eryngium campestre*, *Chlora perfoliata*, *Inula Conyza*, *Lathyrus silvestris*. L'*Aquilegia vulgaris* forme également çà et là quelques beaux peuplements de jolies fleurs bleues.

La vallée de la Canche.

Son étendue, ses vastes marécages, d'accès difficile et toujours longuement inondés font de cette vallée un site d'un grand intérêt pour les naturalistes, mais il ne m'est pas possible en quelques lignes d'en donner une description soignée; je me contenterai simplement de citer la présence de quelques groupements végétaux particulièrement bien représentés dans cette vallée, en insistant sur la présence de plusieurs espèces intéressantes.

Indiquons l'existence de belles populations du *Ranunculus fluitans* dans certains cours d'eau proches de leur source et dont le cours est encore rapide; au mois de mai les innombrables fleurs blanches de cette Renoncule forment à la surface de ces ruisseaux un tapis immaculé présentant beaucoup de cachet.

Dans les étangs de Brimeux, se voient des peuplements de Nénuphars (*Nymphaea alba* et *Nuphar luteum*) qui recouvrent des surfaces considérables.

Quant aux lentilles d'eau, elles forment bien souvent en été un tapis ininterrompu à la surface de l'eau stagnant dans tous les fossés et les canaux de la vallée; on y remarque en particulier la présence du *Wolffia arrhiza* qui est abondant dans certains trous d'eau vaseux (anciens lieux d'extraction de la tourbe) des marécages de la Caloterie.

Je ne ferai que citer les diverses roselières que l'on rencontre à chaque pas, pour ainsi dire, dans les lieux très inondés et sur le bord des pièces d'eau; les *Scirpus lacustris*, *Sparganium ramosum*, *Typha latifolia*, la grande glycérie et surtout les *Phragmites* (très abondant) et *Baldingera arundinacea* sont les espèces de la Roselière les plus communes. Remarquons également que les grosses fleurs jaunes du *Ranunculus lingua* et les tiges robustes du *Rumex hydrolapathum* se voient fréquemment en ces lieux.

Les Cariçaies sont aussi fort bien représentées

surfaces importantes. Je ne m'attarderai pas sur la dans la vallée de la Canche où elles recouvrent des présence de populations (le plus souvent très homogènes) des *Carex riparia*, *gracilis*, *elata* et *disticha* (espèces assez banales dans l'ensemble) afin de pouvoir insister sur l'existence de peuplements importants du *Carex disticha* var., *longibracteata* dans certaines prairies au sol déjà bien affermi et plus encore sur le grand développement qu'ont pris dans les lieux les plus inondés (tels que la queue des étangs) les puissants touradons du *Carex paniculata*. Ces sites inaccessibles sont ainsi recouverts presque entièrement par cette curieuse formation végétale qui est commune dans toute la vallée (Brimeux, Neuville, etc.).

Quant aux groupements de hautes herbes, ils présentent au printemps et en été beaucoup de cachet lorsque sont en fleurs la Consoude, la Salicaire, la Reine des prés, la Lysimaque, le Lychnis fleur de coucou et la Valériane. Il en est de même pour les prairies pâturées où abondent au printemps le *Caltha palustris*, les Cardamines, les Renoncules puis, un peu plus tard, le Rhinanthe crête de coq et diverses Graminées; çà et là, se voient aussi les fleurs blanches du *Stellaria palustris*. A l'opposé, remarquons l'absence complète des Pigamons dans le Montreuillois (et aussi le Boulonnais) alors qu'une espèce au moins (*Thalictrum flavum*) est commune dans les régions voisines.

Il me faut également insister sur les surfaces considérables que recouvrent dans cette vallée les groupements forestiers hygrophiles tels que la saulaie et l'aulnaie. Plusieurs espèces de saules y croissent en abondance et les phénomènes d'hybridation y sont fréquents. Il faut noter par ailleurs l'existence de belles populations d'Aulne blanchâtre (*Alnus incana*) dans les zones un peu plus atterries des marécages. Cette espèce montagnarde paraît fort bien acclimatée dans notre région; mais il est probable toutefois qu'elle a été plantée à l'origine.

Les tourbières arrière-littorales.

Ainsi que je l'ai précisé dans l'introduction, une plaine alluviale de formation récente : les Bas-Champs séparent le Ponthieu de la mer. J'ai indiqué précédemment quelle était son origine, la nature des sédiments qui la constituent et j'ai insisté sur l'absence presque complète du relief, trait essentiel de la physionomie de cette région.

Si, dans le Marquenterre, (partie sud des Bas-Champs), les cultures ont pris, peu à peu, (par suite de drainages) la place des marécages, ceux-ci, par contre, occupent encore des surfaces importantes dans le nord des Bas-Champs, c'est-à-dire à peu de distance de Montreuil.

Des groupements végétaux tout à fait caractéristiques de ce genre de stations tels que les Roselières, les Cariçaies, la végétation des bords assez longuement exondés de fossés et de mares est évidemment fort bien représentée en ces lieux. Toutefois, ils sont, dans l'ensemble, assez comparables à ceux que je viens d'évoquer dans la vallée de la Canche et je ne m'y attarderai pas. Car il est infiniment plus important de décrire la flore et les groupements végétaux que l'on observe dans la zone des tourbières; celles-ci recouvrent en effet des surfaces considérables dans les marais de Villiers-Cucq, Merlimont, Airon ainsi que, plus au sud, vers Rue, Ponthoile et Romaine.

En faire une description soignée m'entraînerait beaucoup trop loin et m'obligerait à entrer dans le détail des associations végétales rencontrées en ces lieux, ce qui me paraît sorti du cadre de cet exposé.

Si les fossés (appelés « nocs » en patois picard) et de plus importants canaux de drainage sont innombrables dans les polders du Marquenterre (donc assez loin déjà de Montreuil, 25 km au moins), il n'en est pas de même dans la partie nord des Bas-Champs où subsistent encore de vastes étendues marécageuses. Dans l'espoir d'y attirer les oiseaux migrateurs (canards, oies sauvages...) les chasseurs ont fait creuser de nombreuses mares, assez vastes parfois (quelques centaines et même quelques milliers de mètres carrés) tandis que de petites aires (de peu de superficie : 50 m² en moyenne) plus ou moins inondées et fauchées une fois l'an, destinées au petit gibier d'eau (vanneaux, bécasses) ont été aménagées partout et en grand nombre.

C'est précisément sur les bords ainsi qu'au centre de ces dépressions inondées que s'observent généralement les plantes les plus intéressantes. Telles sont par exemple le *Potamogeton coloratus*, plusieurs espèces d'Utriculaires (en particulier les *Utricularia minor* et *Utricularia intermedia*, cette dernière malheureusement toujours stérile), *Sparganium minimum* qui forme çà et là des peuplements fort séduisants au début de l'été lorsque sont épanouies ses jolies fleurs blanches, *Scirpus uniglumis*, constituant çà et là des peuplements purs, et *Ranunculus lingua*. Une place à part doit être réservée au petit Nénuphar blanc : *Nymphaea occidentalis* (ou *Nymphaea minor*) qui colonise parfois entièrement certaines mares à bécasses peu profondes; la présence de cette espèce (P. DUPONT en fait une subatlantique nordique) n'avait pas vraiment été signalée dans le nord de la France jusqu'à ces dernières années (1965). Probablement était-elle passée inaperçue ! Dans les mares plus profondes, les fossés, se verront (parfois en abondance) les *Hottonia palustris*, *Butomus umbellatus*, la Sagittaire et *Sparganium simplex*.

Mais il existe aussi dans le nord des Bas-Champs des zones que l'on peut à juste titre appeler des tourbières basses.

Les Hypnacées y recouvrent le sol d'un tapis quasi ininterrompu; sans entrer dans le détail de la flore bryologique de ces sites au sol très incertain, nous pouvons citer la présence des *Scorpidium scorpioides*, *Drepanocladus intermedius*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Cratoneuron filicinum*, *Marchantia polymorpha*, etc.

Dans ces tourbières se développeront en abondance les 3 *Carex* suivants : *Carex lasiocarpa*, *diantra* et *ampullaces*; chacun d'eux définit une association végétale; toutes trois sont fort bien représentées dans les tourbières des Bas-Champs. Par contre le *Carex paradoxa* (ou *appropinquata*) est infiniment plus rare (une belle station au Mesnil près de Rue). Quant au *Carex limosa*, il n'existe qu'en un seul endroit : sur le bord d'une mare à bécasses atterrie et non entretenue à Saint-Aubin où il se développe en abondance, en compagnie de l'*Eriophorum gracile*. Ces deux plantes qui viennent d'être revues récemment n'avaient pas été observées dans le nord de la France depuis plus d'un siècle.

Le *Menyanthes trifoliata* est également commun dans les tourbières du littoral picard; au printemps, ses jolies fleurs d'un blanc rosé sont l'une des pre-

mières manifestations du réveil de la nature en ces lieux. Par contre, le *Comarum palustre* est bien plus rare; ses jolies fleurs rouges s'observent d'ailleurs le plus souvent sur un substrat sablonneux un peu différent de celui des tourbières basses; on notera que, dans la plupart des cas, l'ombellifère *Peucedanum palustre* se développe avec lui.

Dans le marais de Villiers-Cucq (qui est proche de la station balnéaire bien connue du Touquet, Paris-Plage), se voient de nombreux trous d'eau (anciens lieux d'extraction de la tourbe) sur le bord desquels s'observent de fort belles touffes de *Schœnus nigricans* ainsi que quelques colonies assez bien fournies du *Scirpus pauciflorus*. Là s'observent également plusieurs Orchidées remarquables parmi lesquelles les *Orchis incarnata*, *laxiflora* et surtout l'*O. praetermissa* — plus ou moins hybridé). Mais surtout, le *Schoenetum* est incontestablement le site le plus propice au développement du *Liparis Loeselii* dont il existe encore, çà et là, quelques belles colonies (encore faut-il les trouver et, parmi les Roseaux, ce n'est pas toujours facile !) et aussi du *Spiranthes aestivalis*; mais seuls quelques pieds en ont été revus ces dernières années. Néanmoins la présence de ces deux plantes est une raison suffisante pour nous faire considérer les marais arrière-littoraux de la Picardie comme un site véritablement exceptionnel, digne d'être l'objet de mesures de la part de la « Protection de la nature ».

Il importe également de signaler le développement considérable qu'a pris dans tout ce vaste ensemble de marécages le *Cladium Mariscus*; cette Cyperacée aux feuilles coupantes colonise en effet les parties les plus inondées sur des centaines d'hectares. Toutefois, les stades d'évolution (par suite d'un atterrissement) de la Cladiaie voient l'installation de diverses plantes de marécages ce qui va faire cesser le caractère monophytique de cette association; le *Polystichum Thelypteris* est bien souvent très abondant dans ces facies évolués.

L'assèchement (général dans tous les Bas-Champs et que facilitent des drainages souvent intempestifs) se traduit par l'installation à la périphérie de ces tourbières de groupements prairiaux dominés par le *Molinia caerulea*. S'y verront également les *Cirsium anglicum*, *Genista tinctoria*, *Oenanthe Lachenali*, les *Carex fulva* et *pulicaris*, *Hydrocotyle vulgaris*, plus rarement le *Lathyrus palustris*.

Notons que toutes ces plantes vont former çà et là des peuplements assez importants mais qu'elles ne sont pas pour autant communes (sauf bien entendu la Molinie). Ajoutons que dans les prairies pâturées, aménagées non loin des tourbières, se voient également les *Scirpus compressus*, *Ranunculus trichophyllus* (dans les abreuvoirs au printemps) et surtout le *Rhinanthus minor*, très commun au début de l'été.

Afin de donner une idée qui soit la plus complète possible de la végétation des Bas-Champs, je dois signaler l'originalité de la flore du sommet de certaines levées de galets (les « pouliers ») constituées de sables et de cailloux et qui, de ce fait, se voient colonisées par divers plantes calcifuges. *Genista anglica*, *Calluna vulgaris*, *Pedicularis silvatica*, *Euphrasia stricta* s'observeront dans les endroits secs; inversement, *Scirpus acicularis*, *Scirpus fluitans*, *Apium inundatum* se verront dans les sites humides, inondés même à la mauvaise saison.

Biotores divers.

Cette longue promenade que nous venons de faire dans le Montreuillois n'a pas pour autant épuisé les ressources offertes au Botaniste par cette région véritablement privilégiée.

Il me faudrait en effet parler encore :

- des dunes de sable du littoral.
- des prés-salés remarquables des estuaires de la Canche et de l'Authie.
- des moissons et des cultures.

Dans les dunes, existent, çà et là, des dépressions inondées appelées « pannes » (ce mot est d'origine flamande) où s'observent des peuplements végétaux du plus haut intérêt tels que des plages définies par le *Litorea lacustris* ou de beaux facies de l'association à *Carex trinervis*.

On remarquera que cette espèce eu-atlantique qui semble devoir être assez commune sur le littoral du nord de la France est inconnue dans les îles britanniques (c'est-à-dire à quelques dizaines de kilomètres de notre région). Les *Juncus obtusiflorus*, *Samolus Valerandi*, *Anagallis tenella*, *Alisma ranunculoides*, *Teucrium Scordium* (espèce rare dans la dition) et surtout *Parnassia palustris* existent également dans ces pannes humides entourées de tous côtés par de hautes dunes recouvertes d'oyats ou plantées de pins. Notons au passage que la flore de ces pinèdes est en tous points remarquable. S'y verront par exemple des Orchidées telles que l'*Aceras anthropophora*, le Camerisier : *Lonicera Xylosteum*, *Pyrola rotundifolia* (abondant par places) et diverses Muscinées...

Quant aux vastes prés-salés qui recouvrent la « slikke » et le « schorre » de l'estuaire de la Canche (ou celui de l'Authie) il est possible d'y observer une série d'associations végétales bien définies. Là s'observeront entre autres les *Obione portulacoïdes*, *Aster Tripolium*, *Suaeda maritima*, *Salicornia* div. sp. *Limonium vulgare*, *Glaux maritima*, *Carex extensa*, *Scirpus maritimus*, etc. Récemment a même été retrouvée à Etaples une petite station d'*Obione pedunculata* espèce nordique devenue bien rare de nos jours sur les côtes de France. Sur le bord de mer, les *Cakile maritima* et surtout *Eryngium maritimum* sont assez communs.

Evoquons également en quelques lignes la flore messicole. Comme partout, elle s'est considérablement appauvrie depuis le XIX^e siècle et la cause doit en être recherchée dans les changements intervenus dans les pratiques culturales depuis cette époque.

C'est ainsi qu'ont presque disparu des moissons le *Scandix*, *Pecten Veneris*, le Miroir de Vénus, et même se sont rarifiées des plantes aussi banales que le Bleuets, le Coquelicot, la Nielle des blés et elatine, *Alchemilla arvensis*, *Stachys arvensis*, *Polyelatine*, *Alchemilla arvensis*, *Stachys arvensis*, *Polygonum convolvulus*, *Scleranthus annuus* et même *Antirrhinum Orontium*, demeurent assez communs tandis que les jolies fleurs jaunes du Chrysanthème des moissons prennent un développement exceptionnel dans les champs les plus proches de la mer.

Signalons à ce sujet, l'influence exercée par le climat (dont les affinités atlantiques sont indéniables) sur le développement de cette espèce.

Enfin il me reste à évoquer brièvement la flore des murailles qui est bien représentée dans notre région car la ville de Montreuil est entourée d'une enceinte de remparts séculaires, longue de plusieurs kilomètres. Sans parler du lierre et de la liane *Clematis Vitalba* qui recouvrent parfois entièrement certaines murailles (en les détériorant !) on peut observer en abondance le *Centranthus ruber*, parure remarquable de ces vieux murs au début de l'été (à l'époque de la floraison), *Linaria Cymbalaria* (en touffes énormes), *Corydalis lutea*, aux élégantes fleurs jaunes, les deux fougères : *Asplenium Rutamuraria* et *A. Trichomanes*, dans les endroits humides, les *Poa compressa*, *Scleropoa rigida* et diverses Muscinées telles que *Camptothecium sericeum*.

Avant de terminer il me paraît indispensable de signaler également (hélas !) un certain appauvrissement de la flore dans notre région. Non pas qu'il soit particulièrement accusé et que défrichements, assèchements et aussi lotissements fassent peser une menace grave sur l'existence même des groupements végétaux les plus dignes d'intérêt. Depuis le XIX^e siècle, la plupart des sites les plus intéressants sont demeurés dans l'ensemble assez inaltérés; région moyennement peuplée et non industrialisée, le Montreuillois n'a pas connu de bouleversements depuis qu'ont été faites les premières observations de floristique. Et, cependant, la flore s'est appauvrie d'une douzaine d'espèces au moins. C'est ainsi que n'ont pas été revus dans les landes du bois de Saint-Josse les 2 Lycopodes, la Myrtille, le Pied de chat (plantes qui n'étaient pourtant pas rares au XIX^e siècle) ainsi que les *Lythrum hyssopifolia* et *Deschampsia setacea*, déjà moins communes. De même, dans les tourbières du littoral, je n'ai pas retrouvé les *Polystichum cristatum* (qui existe cependant çà et là dans la vallée de la Somme), *Aiisma natans*, *Juncus tenageia*, *Gentiana Pneumonanthe* et *amarella*; toutes les conditions semblent pourtant réunies pour que ces plantes se développent en ces lieux.

Semblent d'autre part avoir disparu de nos prés les *Centaurea Calcitrapa* et *Savia pratensis*; la Saugé était déjà rare au XIX^e siècle (une station aux abords de la forêt de Crécy) et on ne trouve plus de nos jours cette plante relativement méridionale que dans l'est de l'Artois et de la Picardie ainsi que dans le Bassin Parisien. Citons aussi la *Cuscuta*... mais il ne faut peut-être pas le regretter ! Une place à part doit être réservée au *Senecio paludosus* qui n'a jamais vraiment été observé dans la dition et au *Senecio palustris* qui, lui, a bel et bien disparu depuis le début de ce siècle... pour des raisons climatiques estimait-on. Or voici que les botanistes belges annoncent son « retour » et que plusieurs belles stations de cette rare composée ont été signalées çà et là en Belgique. Guettons par conséquent sa possible réapparition... comme, peut-être d'ailleurs, celle des plantes que je viens de citer : les Lycopodes par exemple !

La description des sites que j'ai jugés les plus remarquables dans le Montreuillois aura permis au lecteur de se rendre compte de l'intérêt présenté par cette petite région du sud-ouest du département du Pas-de-Calais. Elle prouvera également que le nord de la France, parfois injustement décrié, possède cependant des paysages végétaux non

dépourvus d'intérêt et qu'il peut soutenir la comparaison avec d'autres régions plus connues et plus admirées.

BIBLIOGRAPHIE

- GEHU J.-M., 1964. — L'excursion dans le nord et l'ouest de la France de la Société Internationale de Phytosociologie, *Vegetatio*, vol. XII, p. 1.
- GEHU J.-M., 1964. — Compte rendu des herbories dans le nord de la France de la 90^e session extraordinaire de la Société de Botanique de France. Compte rendu de la session, p. 8.
- GEHU J.-M. et ROSE F., 1960. — L'excursion de la « Botanical Society of the British Isles » dans le nord de la France; son apport à la connaissance de la flore et de la végétation du Pas-de-Calais, *Bull. Soc. Bot. Nord*, t. XIII, p. 1.
- GHESTEM A., 1966. — Etude des prés-salés de la baie de Canche en relation avec les caractères physico-chimiques, biochimiques et microbiologiques des sédiments. Thèse de Doctorat d'Etat en Pharmacie, Lille.
- ROSE F. et GEHU J.-M., 1960. — Comparaison floristique entre les comtés anglais du Kent et du Sussex et le département français du Pas-de-Calais, *Bull. Soc. Bot. Nord France*, t. XIII, p. 125.
- WATEZ J.-R., 1962-67. — Contribution à l'étude de la végétation du Pays de Montreuil; étude floristique, phytosociologique et écologique. Thèse de Doctorat d'Université en Pharmacie partiellement éditée dans le *Bull. Soc. Bot. Nord France*, t. XX, n° 3.
- WATEZ J.-R., 1968. — Contribution à l'étude de la végétation des marais-arrière-littoraux de la plaine alluviale picarde. Thèse de Doctorat d'Etat en Pharmacie.
- BON M. — Plusieurs notes de floristique concernant le Ponthieu et le Marquenterre parues dans le *Bull. Soc. Bot. Nord France* depuis 1964.
- GEHU J.-M. — Plusieurs notes de floristique concernant le Pas-de-Calais parues depuis 1956 dans le *Bull. Soc. Bot. Nord France*.

Herborisations au Pays Basque français

par J. VIVANT

Les sables d'Anglet, au sud de l'embouchure de l'Adour recèlent quelques espèces déjà mentionnées au siècle passé et qui semblent exceptionnelles dans les lettres littorales du Sud-Ouest.

On peut retrouver, peut-être spontanés, les : *Scelopora maritima*, *Clypeola microcarpa*, *Ononis reclinata*, *Bupleurum Baldense*, *Erodium moschatum*, *Lavatera cretica*, lesquels prospèrent toujours dans l'enceinte de l'hippodrome de la Barre d'Anglet ou dans ses environs immédiats.

Mais, n'a-t-on pas oublié de citer les *Trifolium suffocatum* et *Trigonella ornithopoides* qui passent facilement inaperçus sur le chemin sablonneux, entre

les deux laquets de l'hippodrome, de même que le *Trixago Apuia* de la rive ouest du laquet nord qui se montre bien moins abondant ici que dans les sables maritimes du Boucau, de l'autre côté de l'Adour ?

L'apparition de l'*Artemisia annua*, sur le plateau au-dessus de la Chambre d'Amour, à Anglet, sera peut-être éphémère, mais les deux graminées américaines : *Cenchrus pauciflorus* et *Stipa intricata* semblent bien installées, respectivement, autour de l'église des sables d'Anglet, et près de l'étang de Chiberta.

Sur les rives de ce lac subsiste encore un petit peuplement de *Teucrium cf. scordioides*.

Parmi les adventices récemment récoltées en allant de Bayonne vers la Barre, signalons pour mémoire les : *Sorghum cernuum*, *Corynephorus articulatus*, *Aristolochia Clematitis* et *Crepis bursifolia*. Ce dernier se rencontre aussi dans des ruelles herbeuses au Boucau.

Evouons le souvenir d'une riche localité de plantes adventices qui vient d'être anéantie par la construction d'un garage, à Bayonne. Dans les sables, sur l'emplacement de ce garage on pouvait récolter les abondants *Trifolium phleoides* et *Trifolium ligusticum* et aussi *Bisserrula Pelecinus* et *Oryzopsis miliacea*.

Par contre, *Lepidium Draba* et *Trifolium resupinatum* sont présents dans des terres rapportées au bord de la route de Bayonne à Briscous.

Jussiaea grandiflora paraît fort menacée par l'extension de l'agglomération bayonnaise vers le nord-est; il est probable que les fossés fangeux où elle se maintenait depuis près d'un siècle seront bientôt nivelés.

Toutefois, route de Pau, *Montbretia cf. crocosmæflora*, hybride d'origine horticole, envahit les fossés un peu frais. Nous retrouverons cette belle Iridacée sur une barre gréseuse suintante, près d'une cascade de la Rhune, mais cette étrangère ne saurait y faire oublier la récente disparition d'une colonie prospère de *Trichomanes speciosum*.

Malgré l'urbanisation croissante de la côte, on peut toujours récolter *Euphorbia pubescens* race *subglabra* et *Lythrum Græfferi* près du lac de la Négresse, et sur les falaises schisteuses de Saint-Jean-de-Luz : *Linaria commutata* à Sainte-Barbe, et *Linosyris vulgaris* à Socoa. Dans les landes maritimes à *Lithospermum diffusum*, Monsieur G. Bosc m'a signalé la persistance du *Galium boreale* entre Socoa et la pointe Sainte-Anne.

Au sommet de la Rhune, sur les banquettes et les vires étroites des poudingues permo-triasiques voici les *Allium victorialis*, *Lilium pyrenaicum* et *Gentiana lutea*, plantes oubliées dans les comptes-rendus des excursions effectuées à la Rhune lors des sessions de la *Soc. Bot. de Fr.* en 1880 et 1933.

Attribuons à un déboisement partiel assez récent du ravin du Laxia, à Itxassou, une régression très marquée des peuplements à *Trichomanes* et *Hymenophyllum Tunbridgense*. Mais, signalons dans ce même ravin, quelques colonies de *Polypodium fæniseii*, tandis qu'en aval, au « Pas de Roland », un lichen maritime du genre *Roccella*, s'est installé sur des rochers de la rive droite de la Nive à côté de touffes de l'*Asplenium lanceolatum*.

Au lieu du *Narcissus juncifolius* qui était signalé

au sommet du Mondarrain, nous ne verrons que le *Narcissus Bulbocodium*, sur les vires des poudingues d'énormes blocs chaotiques.

En explorant le lit d'un torrent de gauche affluent du Bastan, près de Bidarray, nous pourrions repérer quelques petites colonies de *Trichomanes* et d'*Hymenophyllum*, le premier dans des anfractuosités suintantes à *Dumortiera hirsuta* (Hépatique).

Dans la partie resserrée du ravin du Larribar, descendant du pic des Escaliers vers le village de Mendive, sur les barres de poudingues campaniens mouillés, rive gauche, près de puissants griffons de sources multiples, voici une forte colonie de *Cochlearia pyrenaica*. Cette Crucifère n'était pas connue de Pyrénées occidentales.

Les pentes nord, très abruptes, du Pic des Escaliers et du Mendibelza, tombant sur le ravin du Larribar, recèlent des mégaphorbiaies avec *Cirsium heterophyllum*. Sur des rochers dégagés voici, inaccessibles, des pieds de l'*Amelanchier vulgaris*, arbuste que l'on retrouve au-dessus de Baïgorry sur les quartzites des crêtes et falaises d'Iparla.

Au sommet du pic des Escaliers (1478 m), flanc nord, dans une lande à *Sphagnum compactum*, (dét. M^{me} ALLORGE), voici *Lycopodium alpinum* et *L. Selago*, le premier fort rare aux Pyrénées occidentales.

Du sommet des Escaliers, la vue est splendide sur le pic Béhorléguy calcaire, bastion sud-ouest du causse des Arbailles. Voilà les rochers lapiazés où prospère la jolie *Asperula cynanchica* ssp. *capillacea*, endémique. Et là, cette pâture humide, c'est la station classique du beau *Geranium Endressi*, endémique lui aussi.

RICHTER, qui publia une liste de plantes du pic Béhorléguy, n'y a pas vu sans doute, les *Carex brevicollis*, *Carex humilis* et *Carex montana*. Le premier, rare en France, n'était pas connu des Pyrénées occidentales lorsque je le récoltai, dans les Arbailles, d'abord au pic des Vautours, puis au pic d'Ithe, plus tard aux Roches Arrékatéca près des sources de la Bidouze, enfin, sur les versant sud du Béhorléguy. Il forme des touffes vigoureuses, au pied des rochers lapiazés, croissant volontiers à côté des *Genista occidentalis*, *Sesleria caerulea*, *Narcissus pseudo-Narcissus* cf. ssp. *lorifolius*. *Carex humilis* n'était pas signalé non plus des Pyrénées occidentales françaises. Pourtant, on le rencontre encore sur des pentes calcaires arides de la vallée du Sousséou ou Ossau, et aussi en Aspe, en allant du pic d'Aran au pic de l'Oursène et au pic l'Andurte.

Parmi les plantes les plus remarquables du causse des Arbailles, certaines sans doute ne sont pas encore signalées du Pays Basque français. Citons : *Ligusticum pyrenæum* du sommet du pic d'Ithe, et des replats au-dessus des falaises dominant, à l'est, la vallée sèche descendant vers Aussurucq; *Leucanthemum maximum* au lieu-dit Hargagnachardéca; *Delphinium tenuifolia* dans les lapiez des Roches Arrékatéca; *Narcissus poeticus* des vires dangereuses de la reculée de la Bidouze; *Iris graminea* rare et fleurissant mal dans le lapiez; *Allium sphærocephalum*, *Centaurea Scabiosa*, *Hieracium pyrenaicum* et *Lilium Martagon* dans les crevasses du lapiez au-dessus des hautes falaises d'Aussurucq, *Dianthus barbatus*, dans les pâturages sous le versant sud du Béhorléguy vers le ravin du Larribar. *Campanula speciosa*, mentionnée

par RICHTER au Béhorléguy où elle est rare, se retrouve très abondante dans les falaises exposées à l'ouest, à 1000 m, vers la base du pic Hauskoa, avec, dans les couloirs, un *Aconitum* cf. *Anthora*, vu seulement à l'état végétatif. Signalons encore, près du pic d'Ithe, quelques pieds du *Pinus uncinata* que nous avons autrefois confondu avec le *Pinus silvestris*, et, au bord du chemin qui remonte la vallée sèche d'Aussurucq, la précieuse et splendide muscinée *Breutelia chrysocoma* connue en France de quelques stations seulement.

Sur les confins nord des Arbailles, au col d'Osquisch (480 m), a été signalé (*Monde des Plantes*, N° 217; 1936) le *Vincetoxicum officinale* à fleurs rouges, sans doute voisin de la var. *cordatum* KRALIK connue de Corse. Cette variété croît ici avec le type à fleurs blanchâtres et n'en diffère par aucun autre caractère. Le vrai *Vincetoxicum nigrum* ramené vivant des garrigues de Charleval, (Bouches-du-Rhône), et cultivé dans mon jardin est une petite liane à tiges volubiles, tandis que la plante du col d'Osquisch reste, en culture, une espèce non grimpanche et basse.

Mais, laissons le karst de la Basse-Navarre pour le riant bassin de Saint-Palais. Les stations les plus riches seront encore limitées à des terres arides, schistes marneux, érodés, exposés plein sud, à Garris, Béguios, Béhasque.

Monsieur P. DUPONT y a signalé les *Asteriscus spinosus*, *Leuzea conifera* et autres thermophiles. Nous les retrouverons, et nous ajouterons encore : *Nigella damascena*, *Linum strictum*, à Béguios; *Scorpiurus subvillosus* (probablement non encore indiqué des Pyrénées occidentales) à Garris, avec quelques pieds de *Linum viscosum* dans une lande aride, et surtout *Centaurea Melitensis*, *Bupleurum tenuissimum* et *Lepturus cylindricus* dans la station aride de Béhasque.

La présence du *Lepturus* peut surprendre loin des sables vaseux littoraux et dans des coteaux secs à *Juniperus communis*, *Rosa agrestis* et *arvensis*, *Ophrys* divers, *Anacamptis pyramidalis*, *Fumana procumbens*, *Andropogon Ischæmum* et *Brachypodium distachyon*. Pourtant, cette rencontre n'est pas occasionnelle, car la plante se retrouve dans des stations analogues en Béarn : à Oriule et Lahontan et, dans les Landes, au « Tuc des marnières » de Tercis. On peut penser que ces marnes sont très légèrement salifères et que leur lessivage produit des concentrations locales de sel, au bras des pentes et des couloirs ravinés.

Au sud de Saint-Palais, une mauvaise route conduit à Uhart-Mixe. Notons çà et là quelques Chênes-verts sans doute plantés près des habitations. Mais l'arbre essaime parfois, et c'est précisément dans ce secteur que voici *Genista scorpius*, nouveau pour le Pays Basque, bien spontané ici dans les calcaires à *Fumana procumbens*.

Non loin de Saint-Palais, près de Méharin, au bord de la route D. 14, prospère un *Cirsium arvense* étrange, tout couverts de solides épines très vulnérantes. Peut-être cette curieuse race nous est-elle venue de l'Espagne proche ? Elle ne semble pas exister ailleurs dans le Sud-Ouest. Le nom de *Cirsium arvense* Scop. var. *horridum* WIMM. et Gr. paraît bien lui convenir.

A proximité de Saint-Esteben, en allant vers Helette, à gauche de la route D. 22, un bas-fond maré-

cageux est envahi par un *Sonchus* presque toujours brouté, rarement fleuri et qui semble devoir être rapporté au *Sonchus maritimus* POURRET, non signalé du Sud-Ouest, mais des Pyrénées orientales, Espagne, Algérie, Portugal.

Carlina corymbosa des coteaux arides de Saint-Esteben (DUPONT) se retrouve à Armendaritz, dans une ancienne carrière calcaire.

Nous ne quitterons pas la pastorale Basse-Navarre sans visiter les plateaux calcaires tourmentés au sud de Saint-Jean-Pied-de-Port. Nous suivrons la « route Napoléon » empruntée il y a près de cent ans par les intrépides botanistes marcheurs qui rallièrent en une étape Saint-Jean-Pied-de-Port à Burguet (Espagne).

Et, comme eux jadis, nous reconnaitrons les mêmes espèces, vérifiant ainsi leurs observations en constatant la stabilité de la flore. Voici toujours *Centranthus Calcitrapa*, sur les murettes sèches de Saint-Jean. Sur le monticule d'Etchevers, voilà encore *Carex ornithopoda*, et ce n'est pas sans émotion que nous reverrons l'unique station basquaise de l'*Argyrobolium Linnæum* réduite à quelques pieds chétifs.

Les prairies grasses de la ferme de Hontio, s'ornent comme autrefois de l'*Angelica Razulsi*, et comme avant le *Cirsium Richterianum*, que décrit GILLOT à l'occasion de la Session, brandit ses gros capitules dans les pâturages au-dessus de Hontio.

Le *Rumex domesticus* ne manquera pas aux dernières prairies, sur les rampes du mont Orisson. *Statice* (*Armeria*) *cantabrica* race *montana* ROUY, joyau botanique du pic Ourdanarré, se retrouve aussi au rocher de Serkuaré, et c'est là, sans doute, la seconde localité française (PRUDHOMME; VIVANT). La plante ne se rencontre pas sur les falaises calcaires qui limitent vers l'ouest la forêt d'Orion et qui, a priori, semblaient un habitat propice.

On ne connaît pas le Pays Basque si l'on n'a vu les extraordinaires gorges et cañons de la Soule, et si l'on n'est pas monté au pic d'Orhy (2017 m) ou au Lacoura.

Nous remonterons donc la riante vallée du Saison pour gagner la haute montagne basque. Ce faisant, récoltons *Orchis fragrans* dans une prairie à Gestas; *Iris graminea* dans les broussailles, rive gauche du Saison, à Nabas; *Narcissus odoratus subspontané* dans une prairie de Tabaille, *Narcissus biflorus* subspontané dans les prés fauchables de Montory non loin du pic Arguibelle (785 m) dont le sommet lapiazé abrite *Carex brevicollis*, *Allium fallax*, *Ligusticum pyrenæum*.

A Tardets, le *Sedum spurium* se naturalise au pied des falaises schisteuses dont les vires se peuplent d'annuelles : *Brachypodium distachyon* et *Valeriana microcarpa*. *Melica ciliata* y abonde.

Du Lechancumendy, petit pic lapiazé, non loin de Licq-Athèrey, nous rapporterons avec *Iris graminea*, *Brachypodium distachyon* et la jolie *Rosa micrantha* qui paraît fort rare aux Pyrénées occidentales.

Passé Licq, au bord même de la route, cueillons le rupestre *Petrocoptis pyrenaica* endémique, et à son voisinage *Leucanthenum maximum*, une endémique, pyrénéenne rare.

En montant la vallée du Gave de Larrau on peut reconnaître *Dianthus geminiflorus*, une autre endémique des Pyrénées occidentales, dans une lande de pente à *Daboecia polifolia*, mais cette Caryophyllée

abonde surtout plus à l'est, en Barétous. Il ne faut pas confondre ce *Dianthus* avec le *Dianthus Benearnensis* LORET, qui est une plante distincte bien que COSTE, dans sa Flore, l'ait indiqué en synonymie.

Dans les prairies de Larrau notons la présence des *Arnica montana* et *Angelica Razulzi*, et, aux Forges de Larrau, sur les rives d'un ruisseau : *Cerinth glabra* race *pyrenaica* (ARVET-T.) ROUY.

La flore de l'Orhy est riche et mériterait à elle seule une étude spéciale. Les *Festuca scoparia*, *Festuca indigesta*, *Armeria pubinervis*, *Saxifraga Harioti*, *Ranunculus amplexicaulis*; *Linum alpinum*, *Geranium cinereum*, *Oxytropis pyrenaica*, *Veronica aphylla*, *Merendera bulbocodium* attireront surtout l'attention. *Potentilla aurea*, *Scorzonera aristata*, récoltés lors d'une récente visite, sont, probablement, deux acquisitions nouvelles pour la flore basque.

Dans une aulnaie de la basse vallée d'Holçarté prospère *Sibthorpia europæa*. Dans la haute vallée d'Ardanne, vers la base de l'Otçogorrigagné, on peut récolter avec *Ranunculus parnassifolius*, les *Lithospermum Gastonis* et *Trisetum Baregense*, *Carex macrostyla*, *Plantago alpina*, *Crepis pygmaea*.

La hêtraie d'Holçarté recèle en plusieurs endroits le *Cirsium heterophyllum*, et localisée, cette forme gracile, à épillets biflores du *Poa trivialis*, appelée par ailleurs *Poa Feratiana*.

Dans le haut bassin d'Holçarté, le cirque de Pista, calcaire, est très riche : *Allium schœnoprasum*, *Polygonum verticillatum*, *Orchis viridis*, *Nigritella nigra*, *Pedicularis foliosa*, *P. tuberosa*, *P. pyrenaica*, *Senecio doronicum*, *Doronicum* cf. *Carpelanum* BOISSIER et REUT. (plante fort voisine de *D. Pardalianches*, mais à feuilles inférieures cordées à sinus très largement ouvert); *Cicerbita Plumieri*.

Le pic Lacoura (1877 m), siliceux alors que l'Orhy est calcaire, mérite une visite, car il recèle dans les éboulis du Signal d'Heylé l'*Agrostis truncatula*, plante surtout cantabrique. Cette localité basque découverte il y a quelques années par P. DUPONT, est bien plus fournie que celle de la vallée d'Ossau, près du lac d'Isabe (SOULIÉ). En Pays Basque, cette Graminée est particulièrement luxuriante, alors qu'en Ossau l'*Agrostis* végète, à une altitude plus élevée, sur une barre rocheuse.

Parmi quelques espèces du mont Lacoura qui semblent n'avoir jamais été signalées : *Epilobium collinum*, *Epilobium Durieui*, *Polypodium Phægopteris*, *Juncus squarrosus* (ce dernier sans doute nouveau pour les Pyrénées occidentales), *Doronicum* cf. *Carpelanum* *Astragalus monspessulanus*, (cette espèce atteint 1900 m d'altitude près du col du Pourtalet, en Ossau), *Brassica cheiranthus* race *montana*. Près du sommet : *Luzula albidula* fort rare aux Pyrénées. Dans les poudingues de la crête : *Valeriana globulariæfolia* et *Potentilla nivalis*, ces trois dernières espèces remarquables pour le Pays Basque.

Du Lacoura, on peut gagner Sainte-Engrâce en descendant le Cañon d'Ehujarré. Nous recueillerons sur les falaises calcaires *Lonicera pyrenaica*, *Dethawia tenuifolia*, et, dans le thalweg, le splévide *Erodium Manescavi* qui, connu surtout des montagnes béarnaises, atteint ici les confins basques.

Imp. Douladoure, 9, rue des Gestes — TOULOUSE

Essai sur les bois de Pin sylvestre dans le Puy-de-Dôme

par

F. BILLY (Clermont-Ferrand)

Dans le Massif Central, le département du Puy-de-Dôme se situe à la lisière nord du domaine du Pin sylvestre spontané. Mais en outre, et surtout au XIX^e siècle cette essence, a été abondamment employée dans les reboisements. Si les peuplements artificiels de plaine ont disparu, qu'ils aient été exploités ou que la végétation spontanée les ait absorbés, d'autres se sont maintenus surtout dans la zone correspondant à la limite supérieure des populations spontanées.

L'on a remarqué depuis longtemps que le pin avait grand-peine à se créer un sous-bois; l'examen sur le terrain permet cependant de différencier des groupements homogènes dotés d'une individualité certaine. Il nous a ainsi paru possibles d'en distinguer trois, l'un correspondant à des bois où l'arbre n'aurait pas pris pied spontanément et où il ne se maintient provisoirement que grâce à la pauvreté du milieu, les autres comprenant à la fois des bois spontanés et des plantations, mais effectuées dans des sites convenant naturellement à l'essence. Parmi ces derniers, il faut ensuite différencier les bois poussant sur sol cristallin de ceux qui sont enracinés sur sol basaltique ou argileux.

I. Peuplements purement artificiels

LUQUET, dans sa *Géographie Botanique des Monts Dore* avait déjà étudié des boisements mixtes de pins et d'épicéas, constitués dans les communaux du massif. Ils ont depuis conservé leur caractère mais, progressivement, l'épicéa l'emporte, avec la plupart des caractéristiques des *Vaccinio-Piceetalia*, dont *Galium rotundifolium* introduit. A une altitude plus basse, entre 900 et 1100 mètres, surtout sur les replats ou à exposition froide, que le sol soit cristallin ou volcanique, existent des peuplements homogènes de Pin.

La végétation en est pauvre en espèces (en moyenne 25 dans un bois de quelques ares).

La strate arbustive, peu encombrante, est constituée essentiellement de jeunes hêtres qui indiquent le sens de l'évolution, et de genévriers qui, eux, ne subsisteront qu'autant que le pin dominera. Le chêne sessile est présent presque partout mais discret comme le *Lonicera Xylosteum*. Les Rosacées épineuses tiennent peu de place. Le noisetier et le sapin sont rares.

Le tapis herbacé comprend, classées par ordre de fréquence avec l'indice de présence usuel :

V *Deschampsia flexuosa* (L.) III *Campanula rotundifolia* L.
Hieracium murorum L. *Hieracium vulgatum* Fr.
Goodyera repens (L.) R.B. *Prenanthes purpurea* L.
Genista pilosa L. *Pirola minor* L.
 IV *Polystichum Filix-mas* Soligado *virga-aurea* L.
 (L.) Ror.
Mycelis muralis (L.) RCHB.
Vaccinium myrtillus L.
Vicia sepium L.

Cette brève énumération montre bien la pauvreté de la flore mais caractérise aussi nettement l'appartenance de nos bois à la série des forêts sur sol acide. Le cachet montagnard n'est donné que par le *Prenanthes* auquel se joint rarement *Hieracium prenanthoides* VILL. ssp. *lanceolatum* VILL.

La Pineriaie trouve sa caractéristique dans la constance de *Goodyera* et il faut noter un rattachement aux *Vaccinio-Piceetalia* par la présence du *Pirola minor* et parfois aussi du *P. secunda* qui, pour l'Auvergne, atteignent ici leur coefficient de présence le plus élevé.

Livrée à elle-même, cette pineriaie ne peut manifestement que céder la place au *Deschampsieto-Fagetum Vaccinielosum* si commun dans nos montagnes.

II. Peuplements naturels ou assimilables sur sol cristallin

C'est, dans le département, le groupement le plus répandu parmi ceux que nous étudions. Il prospère sur les croupes ou les pentes à sol graveleux superficiel, sur le gneiss ou le granit, à des altitudes pouvant varier de 400 à 1050 m, mais seulement aux expositions les plus ensoleillées, et cela dans toutes les régions naturelles du département, sur les pentes du Forez comme sur les côtes de Limagne ou dans les Combrailles de l'Ouest.

Ces pinèdes sont de faible étendue. Si la flore en est plus variée le nombre d'espèces présentes dans chaque bois reste de l'ordre de 25, c.a.d. que la flore y est moins homogène que dans la formation précédente. En effet le couvert est généralement faible (rarement plus de 60 %) et nombreuses subsistent les plantes de l'association qui a précédé la pineriaie ou de celles qui l'entourent.

La strate arbustive est composée essentiellement de chêne (plus souvent *sessiliflora* que *pedunculata*) de ronces et de genêts communs. Moins répandus mais de plus grande taille, le merisier, le bouleau et le châtaignier. Le houx, le hêtre et les chèvrefeuilles (*L. xylosteum* et *periclymenum*) sont assez rares. Les autres épineux ne tiennent pas une place notable.

Dans la strate herbacée, seuls sont constants deux graminées et deux *Hieracium* :

Deschampsia flexuosa (L.) P.B., *Festuca ovina* L.; surtout sous la var. *capillata* LMK.; *Hieracium praecox* SCH. B., *Hieracium pilosella* L., ce qui donne à l'ensemble l'aspect d'une pelouse maigre.

En outre :

IV *Calluna vulgaris* L. III *Poa nemoralis* L.
Silene nutans L. *Sedum reflexum* L.
Teucrium Scorodonia L. *Veronica officinalis* L.
 III *Achillea millefolium* L. *Hieracium murorum* L.
Genista pilosa L.

Enfin, plus ou moins au hasard, se trouvent un peu toutes les espèces du *Corynephorum*, de la Callunaie ou de la Chênaie acide.

Toutefois la nette dominance de la Canche et de la Germandrée qui, à cet étage, sont des caractéristiques presque exclusives de la chênaie, permettent de rattacher directement notre pineriaie au *Quercetum sessiliflorae*, d'autant plus que l'*Hieracium Sabaudum* réserve à peu près également ses faveurs à ces deux groupements; mais le rôle joué par les

Festuca capillata et *Silene nutans*, qui sont des caractéristiques locales, permettrait de distinguer une sous-association *Pinetosum*.

Sur les sols les plus arides, cette pineraie est susceptible de se maintenir, sinon, les plantules de pin, surtout présentes, sont rapidement dominées puis étouffées par le chêne qui doit développer un *Quercetum* acide typique.

III. Peuplements sur sol basaltique ou argileux

Géographiquement, leur extension est limitée au versant oriental des 3 massifs volcaniques (Monts Dômse, Dores et Cézallier), versant protégé des pluies et des vents d'Ouest. En altitude, ils s'étendent entre 700 et 1 050 m. Ils se distinguent tout de suite par l'aspect plus touffu (la strate arbustive occupe rarement moins de 15 %) et aussi plus verdoyant du sous-bois (le sol paraît couvert d'une véritable prairie qui peut être utilement pacagée par le gros bétail).

La flore y est aussi plus riche. Au pin, au chêne (uniquement *Q. sessiflora* dans la région) et au hêtre s'ajoutent le frêne, l'alisier blanc, l'érable champêtre et même des essences plus rares : tilleul à larges feuilles, orme de montagne, pommier; et le nombre moyen des espèces présentes dans chaque bosquet dépasse 30.

Dans le tapis herbacé, les espèces dominantes sont :

V *Brachypodium pinnatum* IV *Dianthus Monspessulanus*
(L.) P.B. L.
Hieracium praecox S.B. *Goodyera repens* (L.) R. BR.
IV *Campanula rotundifolia* III *Agrostis vulgaris* WITH.
L. *Helleborus foetidus* L.
Fraxinus vesca L.
Vicia sepium L.

Mais si l'on observe un nombre suffisant de peuplements, l'on s'aperçoit qu'il est encore nécessaire de distinguer deux variantes :

— L'une, aux expositions est, ouest ou même nord, sur sols relativement peu inclinés et qui monte jusqu'à plus de 1 000 m, caractérisée par un développement plus vigoureux de la strate arbustive (dont le recouvrement moyen est de 25 %) et particulièrement du hêtre qui domine nettement le chêne quoique l'un et l'autre soient présents partout. C'est la préférée du noisetier et du *Ribes alpinum*.

— L'autre règne à l'exposition sud et n'atteint pas 1 000 m. Le chêne et les jeunes pins l'emportent sur le hêtre qui n'est même pas toujours présent. Aux arbustes habituels se joignent avec une certaine fréquence l'Amelanchier, le Houx et le *Ribes Uva-crispa*.

Dans la strate herbacée,
la première contient :

V *Hieracium murorum* L. IV *Hieracium pilosella* L.
IV *Deschampsia flexuosa* (L.) *Festuca ovina* L. surtout v.
III *Veronica chamaedrys* L. *glauca*
Viola silvestris *Genista pilosa* L.
III *Genistella sagittalis* (L.)
GAMS.
II *Digitalis lutea* L.
Teucrium scorodonia, etc;

et la seconde :

La première a donc un caractère plus proprement silvatique, tandis que la seconde fait souvenir du *Festuceto-Phleetum* sur lequel elle s'est développée.

Il importe encore de noter que, dans ces pinèdes basaltiques, quel que soit leur type, on trouve des espèces assez peu répandues dans la région : *Astragalus glycyphyllos*, *Trifolium medium* et *T. rubens*, *Cephalanthera xyphophyllum* (EHRH.) RICH. et *C. rubra* (L.) RICH. et même des raretés : *Hieracium platyphyllum* A.T. et *H. racemosum* W.K. ssp. *subhirtutum* JORD.

Le point le plus délicat est la détermination du groupement phytosociologique auquel ces pineraies pourraient se rattacher. Les Causses connaissent aussi des bois de pins sur pelouse de *Brachypode*, mais la plupart des caractéristiques de cette association manquent en Auvergne. D'autre part le rôle purement subordonné joué par *Deschampsia* et seulement dans un facies, le fait que *Teucrium Scorodonia* et *Veronica officinalis* ne se présentent guère que dans l'autre facies ne suffisent pas pour les inclure dans la série des bois acides.

Le plus raisonnable semble, eu égard à leurs conditions écologiques, d'y voir le dernier stade de dégradation en altitude de la chênaie à *Q. pubescens* déjà très modérément typique qui se trouve dans les mêmes vallées mais au-dessous de 700 m, et auxquelles les rattachent le *Brachypode*, l'*Hellebore*, la Petite Digitale et les Trèfles *T. medium* et *T. rubens*.

En ce qui concerne l'évolution de la pineraie, le facies à *Festuca* est, de toutes celles qui ont été étudiées ici, la plus propre au maintien du pin silvestre et donc la plus stable. Par contre, le facies à *Deschampsia* doit conduire au développement d'une hêtraie qui constitue, elle aussi, un curieux intermédiaire entre le *Deschampsieto-Fagetum*, le *Fagion* et la chênaie pubescente. Il existe en effet de telles futaies où subsistent l'*Hellebore* et l'*Oeillet*, auxquels s'ajoutent *Laserpitium latifolium* et le *Lys Martagon*, tandis que du *Deschampsieto-fagetum* ne prospère guère que le *Lathyrus montanus* (L.) BERNH. et que manquent toutes les caractéristiques de notre hêtraie atlantique (*Fageto-Scilletum*). Ces hêtraies sont limitées au versant est des Monts Dores où le *Fageto-Scilletum* ne commence qu'à l'étage altitudinal immédiatement supérieur, alors que, dans les Monts Dômes, on en trouve déjà des formations typiques à 600 m, mais, ici, notre hêtraie de transition n'existe pas. La Pineraie à *Brachypode* représente donc une série exigeante et peu répandue.

A propos de l'*Iris graminea* L.

Au retour d'une herborisation dans l'île Sainte-Lucie, en 1951, une courte excursion botanique à l'île de la Planasse (Aude) a révélé l'existence, dans un pré humide, d'un *Iris* (2 pieds) qui a pu être ultérieurement attribué à l'espèce sous rubrique.

Selon « Vie et Milieu », Paris, 1964-XV : 817, A. HEYMER a rencontré le 5-6-1959 en cet endroit 3 pieds en fleurs, pris pour l'*I. sibirica* L. ce qui est bien peu vraisemblable pour la côte méditerranéenne ! Une confusion avec l'*I. graminea* reste donc probable, d'autant plus que la « Flore de France » de l'Abbé COSTE signale la présence de l'*I. graminea* dans l'Aude. D'autre part, sa fleur est rayée de jaune à la base, tandis que ses sépales sont parfois d'un violet vague ou même lavé de vert, ce qui suscite

un certain embarras dans l'identification. *L'I. sibirica* du reste n'est connu en France que des rieds alsaciens et d'une lande en Charente-Maritime.

L. BERNER (Marseille).

Table des matières-Année 1968

- BERNER (L.). — Une herborisation à l'« étang » de Capestang (Languedoc). 361, p. 4.
- BERTON (A.). — Observations sur les *Rumex maritimus* L. et *R. palustris* SM. 358, p. 14.
- BERTON (A.). — A propos de *Flora europæa*. Caractères anatomiques des Fougères. 359, p. 4.
- BILLY (P.). — Une herborisation dans les vallées du Bournel et de la Borne (Lozère). 360, p. 15.
- BOREL (A.). — Les Fougères de la région de Saint-Etienne-de-Tinée (Alpes-maritimes). 358, p. 4.
- BOURNERIAS (M.). — Les caractères biogéographiques des confins de la Picardie, de l'Île de France et de la Champagne. 358, p. 8.
- BOURNERIAS (M.). — La nouvelle Flore de Belgique. 361, p. 12.
- CARLES (J.) et PULOU (R.). — Plantes indicatrices des gisements de zinc dans les Pyrénées. 361, p. 1.
- CHEVASSUS (P.). — Un Brome méconnu en Bourgogne et en Franche-Comté : *Bromus Benekeni* (LANGE) TRIMEN. 359, p. 14.
- CONRAD (M.). — Sur *Luzula nivea* DC. en Corse. 358, p. 7.
- CONRAD (M.). — Nouvelles de Corse. 361, p. 4.
- ENGEL (R.). — Histoire des *Lycopodium complanatum* s.l. et *L. Issleri* Rouy dans les Vosges, 361 p. 2.
- FAVARGER (Cl.). — Contribution à l'étude de la flore du Queyras : la vallée de Ceillac. 360, p. 1.
- GAUSSEN (H.). — Une carte forestière de la France. 358, p. 11.
- GAUSSEN (H.). — *Catalogue-Flore des Pyrénées* (suite). 358, p. 16; 359, p. 15; 360, p. 16; 361, p. 15.
- GEHU (J.-M.). — La persistance de l'*Obione pedunculata* en baie du Mont St-Michel et en quelques points du nord de la France. 359, p. 1.
- GLOTIN (R.). — Le jardin botanique de Nantes. 360, p. 12.
- LE BRUN (P.). — Excursions botaniques en Hanovre. 360, p. 7.
- MELZER (M.). — Une excursion sur la Petzen dans les Karawanken (Alpes du SE. en Autriche. 361, p. 9.
- NEGRE (R.). — Regards phytosociologiques sur le cirque de Medassoles (Pyrénées centrales). 359, p. 9.
- POIRION (L.) et BARBERO (M.). — L'Authion, montagne des Alpes maritimes françaises. 360, p. 8.
- QUEZEL (P.). — Aperçu sur la végétation des hautes montagnes de Grèce. 358, p. 1.
- SALANON (R.). — A propos du *Saxifraga hieracifolia* W. et K. dans le Cantal. 360, p. 15.
- SIMONNEAU (P.) et BAUDIÈRE (A.). — Sur une station de *Cressa cretica* L. dans la Salanque roussillonnaise. 358, p. 3.

VILLION (P.). — Prolongement exceptionnel de floraisons en novembre 1967. 359, p. 8.

VISSET (L.). — *Notholaena Marantæ* en Haute-Loire. 361, p. 14.

VIVANT (J.). — Plantes récoltées en Corse méridionale. 359, p. 6.

ZAFFRAN (J.). — Une herborisation classique de l'île de Crète : les gorges de Samaria. 361, p. 7.

Catalogue-Flore des Pyrénées

Publié sous la direction de H. GAUSSEN.

suite

Alsine verna BARTL. (*Minuartia verna* HIERN.)

Euras. - Lieux sabl. ou oierreux; pelouses roc. des hautes mont.; préf. sil.; 700 à 2 900 m

Ca :	* Pyr. espagnoles *	HG :	4 5 7 8
PO :	1 3 4 5 6 7 8	Aa :	1 3 7
Au :	1	HP :	2 3 4
Ai :	2 5	BP :	2 3 5

var. *cæspitosa* ROUY et FOUC. Ai : 1, 2.

var. *Gerardi* WAHLBG. Ai : 2.

var. *alpina* KOCH Ai : 1, 3.

var. *glandulosa* OLIVER Ca : 4; PO : 2, 5, 6.

var. *montana* FENZL. Ai : 2.

Alsine Villarsii MERT et KOCH
(*Minuartia Villarsii* P. FOURNIER)

Oroph. sudeurop. - Rochers, préf. calc. 1 500 à 2 400 m

HG :	4 5 ?	BP :	2 (à vérif.)
Aa :	1 2 5 6		

var. *semiglabra* SENN. PO : 6.

Honckenya peploides EHRH.

Haloph. circumbor. - Sables des bords de l'Océan

MN : (G.G.); à confirmer. OE :
OF :

Mœhringia muscosa L.

Oroph. centr. et S. europ. - Rochers ombragés; préf. calc. 1 000 à 1 500 m

Ca :	2 3 4 5 7	Ai :	
PO :	1 3 8	HG :	
Au :	1 2 3	HP :	2 (PHIL.) dout, p. COSTE

Arenaria biflora L.

Oroph. sudeur. - Eboulis, pierrailles, combes à neige; préf. sil.; 2 000 à 2 400 m

PO : 7

Arenaria capitata L. (*A. aggregata* LOIS.)

Ibéro-provenc. - céven. - Lieux sablonn. et rochers calcaires; 600 à 1 700 m

Ca :	2 4 5 6 7 8 10	Ai :	
PO :	* Presque ttes les rég. calc. HG :		
	du dépt. j. q. 1800 m (GAUT.) 4		
Au :	2 3	Aa :	2 3 4 8 10

Arenaria ciliata L.

Circumarctico-alp. - Pelouses et rocailles; surtout cal.; 800 à 2 980 m

Ca :	* Pyr. espagnoles *	HG :	4 5 7
------	---------------------	------	-------

PO : 4 6 8 Aa : 1 4 9
 Au : 1 2 3 HP : 2 3 4
 Ai : 1 2 3 5 BP : 2 3 5 6

Var. *canescens* C. et S. **CA** : 4.
 var. *longipes* ROUY et FOUC. **Ai** : 2.
 var. *polycarpoides* ROUY et FOUC. **Ai** : 2; **HG** : 5; **HP** : 3, 4; **BP** : 2.
 var. *uniflora* M.A. **Ai** : 2.

Arenaria cinerea DC.

Endém. provençal. - Rochers, roc., garides calc.
Au : 3 (Cases de Pène; PETIT). — A vérif. : présence bien peu vraisemblable dans la dition.

Arenaria conimbricensis BROT.

Ibér. - Coll. arides; lieux secs; préf. sil.

Ca : 14 15 Aa : « Aragon méridional ».

Arenaria controversa BOISS.

Endém. aquitain. - Champs pierreux; cot. calc.

Au : 4

Arenaria grandiflora L.

Oroph. centreur. - N. afr. - Pelouses et rochers, surtout calc. 500 à 3 000 m

Ca : 4 **HG** : 4 5 7
PO : « de la rég. mont. aux plus hauts somm. » (GAUT.) **Aa** : 1 3 8
Au : 2 **BP** : « toute la chaîne sur les sommets » (BL.)
Ai : 1 2 **Na** : 5

var. *mixta* LAP. **PO** : 4, 5, 6.
 var. *stolonifera* DC. **Ca** : 4; **PO** : 6.

Arenaria hispida L.

Endém. cév. - catal. - Rocailles et éboulis calc. ou dolomit.

Ca : 3 (COMPANYO) ? 10
 var. *hispanica* C. et S. **Ca** : 10.

Arenaria leptoclados Guss.

W. as. - eur., N. afr. - Vieux murs; lieux sabl. ou roc.; préf. sil. 0 à 1 600 m

Ca : 5 **HG** :
PO : 1 **HP** :
Au : 1 3 **BP** : 7

Arenaria lesurina LORET
 (A. *ligericina* LEC. et LAMT.)

Endém. cévenol. - Rochers calc. ou dolomit.

Ca : 8 (MONTERRAT);
 à vérif.

Arenaria Loscosii TEXID.

Ca : 14

Arenaria modesta DUF.

N.W. médit. - Lieux sabl. ou roc., calc. ou dolomit.; brûlis; 0 à 1 200 m

Ca : 4 7 **Ai** : 14
PO : **HG** :
Au : 3 **Aa** : 3 6 8 10

Arenaria montana L.

Ibéro-atl. - Lieux sabl. ou roc., landes; sil. 500 à 1 200 m

Ca : 8 **HP** : 2 5 7
PO : 5 **BP** : 3 6 7
HG : 4 ? **Na** : 1 3
Aa : 3 8

Arenaria pentandra ARD.
 (Mœhringia *pentandra* GAY)

W. médit. - atl. - Bois, haies, rochers sil. ombragés; 800 à 1 400 m

Ca : 4 **Au** : 1 2 3
PO : 1 3 4 **Aa** : 8

Arenaria purpurascens RAM.

Oroph. pyr. - cantabr. - Rochers et pelouses, surtout calc.; 1 800 à 2 800 m

Ca : **HG** : 4 5 7
PO : 4 6 (G.G.) dout. pour **Aa** : 1 3 4 5 9
 COSTE. **HP** : 2 3 4 5 9
Au : 1 **BP** : 2 3 5 6
Ai : 2 **Na** : 1

Arenaria querioides POURR.

(A. *capitata* var. *Willkommii* FONT-QUER)
 Ibér. - Rocailles calc. de l'Aragon

Aa : 3 6 8

Arenaria serpyllifolia L.

Subcosmop. - Lieux secs sabl. ou rocaill.; préf sil.; 0 à 2 600 m

Ca : « Pyr. espagnoles », 8 **HG** : 1 2 3 4 5
PO : 1 2 3 8 **Aa** : 1
Au : 1 2 3 **HP** : 1 2 4
Ai : 2 3 4 5 6 **BP** : 2 7

var. *Lloydii* JORD. OF.
 var. *Marschlinii* KOCH **PO** : 4, 5, 6, 7, 8; **Ai** : 2; **HP** : 2; **BP** : 2.
 var. *patula* MARTR.-DON. **Ai** : 1.
 var. *scabra* FENZL **PO** : 1, 4, 6; **Ai** : 1.
 var. *viscida* LOIS. **MN**; **PO** : 1, 4; **Au** : 3; **Ai** : 6.

Arenaria tetraquetra L.

Endém. pyr. - Rochers calc. de la région alpine; 1 400 à 3 200 m

Ca : 14 **HG** : 4 5
PO : 4 6 (GAUT.) dout. **Aa** : 1 2 3 5 7 8 12
 pour COSTE. **BP** : (BUB.)

Arenaria trinervia L.

(Mœhringia *trinervia* (CLAIRVILLE)

Eurosb. - Lieux frais et ombragés; indif.

Ca : « Pyr. espagnoles », 4 8 **HG** : 2 3 4 5
PO : 1 2 3 6 8 **Aa** :
Au : 1 2 3 **HP** : 2 4
Ai : 2 3 5 **BP** : 7

(à suivre)

ABONNEMENT

Un an :

Normal. 9,00 F
 De soutien. A partir de 10,00 F
 Etranger. 12,00 F
 C. Postal : LEREDDE, 1380-78 Toulouse
 Les abonnements partent du 1^{er} janvier.

Le gérant,
 Cl. LEREDDE.