

Le MONDE des PLANTES

INTERMÉDIAIRE DES BOTANISTES
FONDÉ EN 1898 PAR H. LÉVEILLÉ

TRÉSORERIE

C. LEREDDE

7, rue du Canard - TOULOUSE
C. C. P. N° 4380.78 Toulouse

Directeur scientifique : H. GAUSSEN

Rédacteurs :

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

RÉDACTION :

P. LE BRUN

Faculté des Sciences
Allées Jules Guesde - TOULOUSE

MERCI !

Une fois encore, notre vieille Revue a pu franchir un cap difficile. La quasi-totalité de nos lecteurs se sont montrés fidèles et généreux ; l'Est en particulier, et la région lyonnaise, avec l'appui de sa dynamique Société Linnéenne, nous ont valu un appréciable appoint de nouveaux abonnés, et nous leur exprimons notre vive gratitude. *Le Monde des Plantes* est en mesure, jusqu'à nouvel ordre, et sans aucune subvention, d'assurer la sortie régulière d'un numéro trimestriel de huit pages.

Mais nous voudrions faire mieux encore ; aidez-nous ! Faites connaître notre Revue dans votre entourage ; envoyez-nous des articles dans l'esprit *Monde des Plantes* ; écrivez-nous, faites-nous part de vos suggestions, de vos critiques...

Et nous vous en remercions d'avance.

« Science aimable » et longévité

Les lecteurs du *Monde des Plantes* apprendront avec plaisir que son ancien directeur, le chanoine P. FOURNIER, vient de célébrer, à l'âge de 84 ans, ses noces de diamant sacerdotales. — Il est superflu, pensons-nous, de rappeler le cas, déjà « classique », de Ph. GURNIER, qui veut bien encore, de temps à autre, accorder sa précieuse collaboration à notre Revue. — J. AYLIES (Tarbes), alerte octogénaire, a tenu, assez récemment, à recevoir les insignes de la Légion d'honneur au sommet de la Grande Fache (3 020 m ; Pyrénées centrales). — J. RODIÉ ; l'abbé S. de CARONDELET, bryologue bien connu, comptent, à l'heure actuelle, parmi les doyens de nos collaborateurs. — Quant au Dr. BINZ, ancien conservateur du Museum d'histoire naturelle de Bâle, plus que nonagénaire, il paraît décidé à suivre la voie tracée par son illustre concitoyen, le Dr. H. CHRIST.

Vis à vis de tous — en s'excusant pour les omissions — le *Monde des Plantes* ne peut que résumer ses vœux à l'aide de « *Ad multos et felices* »...

Neuro-psychiatrie végétale

par le Dr J. POUCEL

Dans la chambre d'une maison de Calcutta, un homme de petite taille, mitigé d'Européen et d'Hindou, grelotte de fièvre dans son lit. Il somnole d'un œil, mais l'autre œil, espion d'un cerveau toujours en ébullition, projette à travers la fente des paupières ce regard inquisiteur du savant à qui les plus humbles choses évoquent tout un monde. Cette fois, derrière la vitre, le vent agite la branche d'un marronnier avec ses bourgeons si méticuleusement vernissés. Le soleil printanier les manipule, les masse de ses doigts dorés, et le miracle se produit : comme l'oiseau de son œuf, la feuille surgit ; elle écoute les voix du dehors et déplisse avec précaution ses ailes vertes.

Sir JAGADIS CHUNDER BOSE, tout emmitoufflé qu'il est, enregistre cette explosion vitale ; il soupèse mentalement les circonstances qui ont pu intervenir : lumière, température, humidité, se promettant de pousser l'enquête et d'exiger la réponse.

Peu après paraissait chez GAUTHIER-VILLARS un livre au titre mystérieux : *Les autographes des plantes et leurs révélations*, par Sir JAGADIS CHUNDER BOSE, traduit par Edouard et Gabriel MONOD-HERZEN, Paris 1934.

BOSE n'avait pas oublié le message des bourgeons de marronniers. Il avait multiplié ses expériences qui l'avaient amené à la découverte d'un système nerveux végétal. Mieux, par des appareils d'une extrême sensibilité, il avait réussi à leur faire enregistrer leurs réactions et à manifester leur caractère par cette sorte de graphologie.

Certes, déjà dans Ch. DARWIN on trouverait de bonnes indications sur le système nerveux des plantes, en particulier dans son livre sur *Les plantes carnivores*, et dans celui sur *Les plantes grimpanes*, où l'on voit se dessiner l'instinct qui leur fait rechercher un support. Il y aurait quelques indications aussi dans *L'intelligence des fleurs* de M. MÆTERLINCK, mais noyées dans une poésie qui dilue par trop la science. Plus technique déjà est un petit livre de R. FRANCE : *Les sens de la plante*, traduit de l'allemand par M^e J. BAAR. Une figure

montre les papilles tactiles des étamines de l'Épine-vinette, d'une sensibilité telle qu'il suffit d'en effleurier le filet pour qu'elle se précipite éperdument sur le stigmate et que l'anthere y agglutine son pollen ; une autre figure montre l'organe de la perception du sens de la pesanteur chez un *Arum* ; une autre, le clavier ultra-sensible d'un cil tentacule de *Drosera*.

Mais c'est décidément chez BOSE qu'il nous faut chercher une étude méthodique satisfaisante du système nerveux végétal. Éloigné du mysticisme des Râjajogas, il adopte les méthodes d'investigation des laboratoires modernes européens. Ce nouveau Claude BERNARD arrive à des résultats tellement bouleversants qu'on a pu dire qu'il ouvrait une ère nouvelle à la médecine.

Je ne puis exposer ici en détail ses découvertes, d'autant plus qu'il faudrait illustrer le texte de reproductions de gravures. Qu'il suffise de savoir que BOSE « a imaginé un enregistreur » à résonance, à côté de l'enregistreur banal » avec style inscrivant ses mouvements sur » une plaque noircie - un crescographe amplificateur (10 000 fois) - un supercrescographe » (amplifiant jusqu'à cent millions de fois) - » une sonde électrique destinée à explorer la » sensibilité des divers tissus de la plante - le » sphygmographe optique pouvant déceler le » millionième de pouce et amplifier un million » de fois, etc... » (L. BRON, *Vieux bistouri*, 26 janv. 38).

Puis, par des dissections extrêmement minuscules et des colorations de préparations microscopiques, il a pu mettre en évidence un système nerveux actionnant des tissus analogues au muscle et qu'il appelle *pulvinus*, tissus que la safranine teint en rouge foncé. Il y aurait deux couches de tissu nerveux : l'une, relativement superficielle, dite 1^{er} phloème ; l'autre, 2^e phloème, plus profonde. Certaines fibres ont des synapses, ou jointures qui s'articulent avec des prolongements par une membrane facilitant le sens du courant.

BOSE a pu enregistrer sur ce système nerveux l'action de la lumière, de l'hygrométrie, de la température, des courants électriques. Les plantes ont pu révéler elles-mêmes par leurs graphiques ce qu'elles éprouvaient sous l'influence des médicaments usuels qui produisent à peu près les mêmes effets que chez l'animal et l'homme : le chloroforme les endort et peut les faire tomber en syncope anesthésique ; l'opium les abrutit ; la strychnine avive les réactions, de même qu'à dose homœopathique le venin de cobra ; l'atropine combat les effets de la morphine ; l'alcool donne une phase d'excitation suivie de dépression, et tue si l'on dépasse la dose de l'ivresse. Le système nerveux des plantes émet des ondes que l'on peut comparer à celles recueillies par l'E.E.C.

La plante a des périodes d'activité, d'autres qui rappellent le sommeil ; elles sont sujettes à la fatigue ; il y en a d'énervées, comme le *Desmodium gyrans* qui, pendant les journées chaudes, ne cesse de s'agiter, si bien que les paysans disent qu'il danse ; la sécheresse ou les bromures le calment.

Dans aucun auteur je n'ai trouvé mention du comportement d'une plante bien commune chez nous, que je me reproche d'avoir outrageusement taquinée dans mon enfance (cet âge est sans pitié !). Il s'agit du vulgaire *Verbascum sinuatum*, un Bouillon-blanc qui fleurit au début de l'été. Si vous donnez, avec une badine, un coup sec sur la tige, il ne se produit d'abord rien. Mais attendez 3 ou 4 minutes : une à une, les corolles jaunes se détachent du calice, s'inclinent et tombent, comme si elles avaient du retard dans les sensations.

BOSE, de l'ensemble de ses travaux, déduit que le végétal s'intercale, au point de vue dignité (si l'on entend par là le raffinement du système nerveux), entre les animaux inférieurs et les animaux supérieurs.

Et, comme il reconnaît dans les minéraux un embryon des caractères auxquels nous attachons l'idée de vie, sa philosophie s'exalte en une profession de foi en l'unité éternelle.

Les espèces Palestino-Sahariennes

par P. FOURNIER

Il semblerait, au premier regard, que Palestine et Sahara, du point de vue de la géographie botanique, aient trop peu de caractères communs pour posséder des flores quelque peu comparables. Ces deux régions appartiennent, en effet, à des domaines botaniques bien distincts, et l'on peut ajouter, bien différents. La Palestine est comprise, sans conteste, dans la Région Méditerranéenne, Province d'Asie Mineure, avec ses arbres toujours verts, ses maquis, ses nombreuses plantes bulbeuses, alors que le Sahara fait partie de la Région désertique africano-indienne et du Domaine africano-arabique.

Pourtant, si l'on procède à la comparaison méthodique de leurs deux flores, on s'aperçoit vite que le nombre des espèces, communes à ces deux régions si différentes, se montre étonnamment élevé : il s'élève à plusieurs centaines, tout au moins.

Et il ne s'agit pas seulement, comme on pourrait le supposer, de plantes installées aux seules lisières, mais bien, pour certaines d'entre elles, d'espèces à aire étalée sur des surfaces importantes de l'intérieur.

Dans les listes qui suivent, P. représente : POST, *Flora of Syria, Palestine and Sinai*, 2^e édit., par DINSMORE, Beyrouth, 1933. — Et O. : P. OZENDA, *Flore du Sahara septentrional et central*, Paris, 1958.

..

N.-B. — Dans le but de réduire le plus possible les listes, assez arides, qui suivent, on a laissé de côté les Liliacées, les Cypéacées et les Graminées. — L'ordre suivi est celui de la *Flore* d'OZENDA.

SALICACEES

Populus Euphratica OLIV. — P. II, 533 ; O. 189. — Cet arbre, de petite taille, aux feuilles multiformes sur un même rameau, n'est pas « originaire d'Orient », ni spontané, comme l'a cru OZENDA. Il n'a plus, tout simplement, que des stations très espacées sur des distances immenses ; il se rencontre depuis l'Espagne (Elche) et l'Algérie (Lella Maghnia) jusqu'en Mongolie et en Chine. « Ça et là au Sahara » (O.). Ce ne sont là, très évidemment, que les restes d'une zone de végétation beaucoup plus fournie, où ce peuplier formait une ceinture, boisée claire, de l'Atlantique au Pacifique.

URTICACEES

Forskohlea tenacissima L. — P. II, 512 ; O. 191. — Sous-arbrisseau à l'aspect d'ortie, mais à poils laineux et non urticants. — Palestine : rocailles et falaises des bords de la Mer Morte et quelques ouadis voisins ; Sinaï. — O. 191 : « Très commun dans tout le Sahara septentrional et central. »

Parietaria alsinifolia DEL. — A tiges filiformes, étalées sur les rochers ombragés. — P. II, 512 ; O. 192. — Offre la singularité de n'avoir pas été rencontré au Sahara septentrional, mais seulement au Sahara central, alors qu'en Palestine on le rencontre en de nombreux endroits : Tibériade, Hébron, Jérusalem, Ouadi Karak, Jéricho, Engaddi, bords du Jabbok, ainsi qu'au Sinaï.

POLYGONACEES

Calligonum comosum L'HER. — P. II, 461 ; O. 199. — Buisson très touffu et enchevêtré de 1-2 m, à rameaux grisâtres et fruits entourés d'une bourre sphérique ou ovoïde de 1-2 cm de diamètre. Espèce désertique à feuilles minuscules et caduques. — P. : Sables et alluvions littorales (Ascalon, Haïfa, Gaza, etc., Sinaï. — O. : « C. dans tout le Sahara. »

AIZOACEES

(Ficoidées, Mesembrianthémacées)

Glinus lotoides L. — P. I, 219 ; O. 202. — Plante herbacée annuelle des fossés et des places inondées. — P. : se rencontre à Tripoli, aux rives du Jourdain, du lac Houleh, à Jaffa, dans un oued du Sinaï. — O. : AC ou commun dans le Sahara central et méridional.

Aizoon canariense L. — P. I, 487 ; O. 203. — Plante annuelle et vivace, en rosette et aplatie sur le sol et le sable, très feuillée jeune, presque défeuillée et réduite à ses cupules pentagonales à la maturité. — P. : Environs de la Mer Morte (Calirrhôé, Engaddi, etc.). — O. : Commun dans tout le Sahara central, occidental et méridional.

Trianthema pentandra L. — P. I, 487 ; O. 204. — Curieuse plante à racine épaisse, lignifiée, simulant un tronc d'arbre rabougri, à tiges nombreuses, couchées en cercle, avec des feuilles lancéolées de 1-5 cm, non char-

nues. — P. : Jéricho et Ghaur-us-Sâfiâh, Sinaï. — O. : Sahara central et méridional, Soudan, etc.

CARIOPHYLLACEES

Polycarpaea repens (FORSK.) ASCHERS. et SCHWEINF. — P. 210 ; O. 210. — Espèce très grêle et très fragile, étalée, d'un vert cendré, garnie de petits poils crépus, à sépales prolongés en pointe, membraneux, plus longs que les pétales. — P. : Ut-Tih : Katiya ; Sinaï : répandu, d'après HUME ; Ghaur-us-Sâfiâh. — O. : Assez répandu au Sahara occidental et central.

P. prostrata DECNE. (*Robbairea pr.* BOISS.). — P. I, 209 ; O. 210. — Plante plus menue encore, à fleurs roses ; feuilles à bords non enroulés en dessous, un peu cendrées. — P. : Rives Est de la Mer Morte, Ghaur-us-Sâfiâh ; répandu en ut-Tih et au Sinaï. — O. : Région des dayas, Mzab ; Djanet ; Mouydir, Hoggar.

NYCTAGINACEES

Commicarpus verticillatus (POIRET) STEUD. (*Boerhavia verticillata* POIRET). — P. II, 476 ; O. 218. — Arbuste de 50 cm à 1,50 m, à larges feuilles ovales-cordées, sinuées aux bords, d'un vert clair ; fleurs très petites, verticillées en longues grappes. Bords des cours d'eau. — P. : Engaddi, Ghaur-us-Sâfiâh, divers ouadi, Sinaï. — O. : Sahara central et méridional.

Boerhavia repens L. — P. II, 476 ; O. 218. — Plante herbacée à tiges couchées, nombreuses, à feuilles opposées, oblongues-lancéolées, obtuses, et fleurs minuscules, roses ou blanches, en cymes axillaires. — P. : Ghaur-us-Sâfiâh, Jéricho. — O. : Maroc méridional, Sahara occidental et central. Espèces pantropicale.

AMARANTACEES

Aerva persica (BURM.) MERR. (*Aerva tomentosa* FORSK.). — P. II, 458 ; O. 221. — Arbuste de 1 à 2 mètres, entièrement laineux, à feuilles oblongues-lancéolées de 2 à 5 cm sur 1 cm, obtuses, et fleurs en longs épis cylindracés, denses, espacés au long des tiges et les terminant. Endroits pierreux et désertiques. — P. : Régions de la Mer Morte et du Sinaï. — O. : AC au Sahara central, mais manque au Sahara septentrional.

CHENOPODIACEES

(Salsolacées)

Atriplex dimorphostegia KARELIN et KIRILOFF. — P. II, 433 ; O. 225. — Plante basse à tiges couchées jusque vers leur extrémité, à feuilles ovales, aiguës, alternes, couvertes de papilles cristallines et accompagnées à leur aisselle de petits groupes de fleurs à valves ovales-cordées, celles des fleurs supérieures sensiblement plus petites. — P. : Rivages de la Mer Morte, Ouadi Arish, Sinaï. — O. : Oasis et terrains humides du Sahara septentrional. « Saharo-sindien ».

Bassia muricata (L.) MURR. — P. II, 438 ; O. 226. — Plante couchée, très ramifiée, velue-grisâtre, à feuilles linéaires ; sépales prolongés en corne très aiguë et formant une épine. — P. : Environs de la Mer Morte, divers ouadi, Ut-Tih, Sinaï. — O. : Commun dans tout le Sahara, surtout argileux ; Arabie ; Egypte.

Suaeda vermiculata FORSK. (*S. mollis* DEL.). — P. II, 443 ; O. 228. — Feuilles charnues (de *Sedum album*), oblongues, longues de 1 cm, fleurs vertes, très petites, sans ailes. Terrains plus ou moins salés. — P. : Fonds de la vallée du Jourdain et bords de la Mer Morte ; quelques ouadi du désert ; Ut-Tih ; Sinaï ; Wâdi-Gharandal. — O. : Bords des Chotts ; AC sur les Hauts-Plateaux.

Salsola foetida DEL., à feuilles alternes, très courtes, en forme de petites boulettes, fétides au froissement. — P. II, 449 ; O. 231. — Espèce désertique. — P. : Jab. Usdum ; Sinaï. — O. : Répandu dans le Sahara.

S. vermiculata L., à feuilles alternes, allongées, terminées en pointe. Surtout dans les terrains un peu salés. — P. II, 450 ; O. 232. — P. : Jéricho. — O. : Sahara, très commun, presque partout.

S. tetragona DEL. et *S. tetrandra* FORSK., à feuilles opposées ; confondus pour la Palestine : Engaddi, Jab. Usdum, nord de la Mer Morte, Ut-Tih, Sinaï. — Sahara : assez répandus. — P. II, 448 ; O. 232.

Anabasis articulata MOQ. — P. II, 452 ; O. 235. — Buisson dressé sur une souche tortueuse, à rameaux sans feuilles, faits, comme chez les Salicornes, de nombreux moignons soudés bout à bout. — P. : Sables arides de Syrie, du Hauran, des environs de Jéricho et de la Mer Morte, des vallées de divers ouadi ; « la plante la plus commune au Sinaï ». — O. : Commune dans tout le Sahara.

Haloxylon articulatum BOISS., construit comme le précédent, mais à rameaux très grêles. — P. II, 445 ; O. 236. — P. : Bersabée, Arish, Jab. Akhfayn, Sinaï. — O. : Très commun dans le Sahara septentrional, mais manque plus au sud.

Agathophora alopecuroides (DEL.) FENZL. (*Halogeton alopecuroides* MOQ.) — P. II, 454 ; O. 336. — Petit buisson touffu à feuilles alternes charnues, en forme de grain de riz terminé par une fine épine ou arête. — Palestine : environs de Jéricho. — Sahara septentrional (nul au Sahara central). (A suivre.)

A propos de *Myosotis ruscinonensis* ROUY

par J. PRUDHOMME (Bengy, Cher)

Myosotis ruscinonensis Ry. est une étrange petite plante dont le port et l'écologie rappellent étroitement l'aspect et les conditions de vie de *Myosotis pusilla* LOISELEUR des côtes provençales et corses. On pouvait craindre

que cette espèce fût définitivement éteinte parce qu'étroitement localisée sur une portion du littoral des Pyrénées orientales envahie depuis la dernière guerre par une marée de villas multicolores. Nous l'avons retrouvée, quelques jours avant notre découverte du *Vaillantia* dans sa localité *princeps* et unique, à l'abri de toute construction, mais non des estivants, ce qui a moins d'importance, car *M. ruscinonensis* paraît avoir un cycle végétatif très précoce : les graines sont mûres et la plante se dessèche dès le début de mai, c'est-à-dire bien avant l'arrivée de la foule en mal de soleil et d'eau bleue, de bronzage ou de chasse sous-marine.

Heurs et malheurs des rieds de la plaine d'Alsace

par R. ENGEL (Schwindratzheim).

(Suite et fin)

1. *Reboisements*. — Le projet d'utiliser les terrains improductifs des rieds pour les planter en peupliers est d'origine relativement récente. Une grande partie du ried de Reichstatt a été plantée en peupliers pour le compte de la S.E.I.T.A. Parmi les espèces qui sont ainsi en voie d'étouffement, il faut citer *Carex Hartmanni*, *Orchis palustris* et de nombreux hybrides de *Cirsium*. Il s'agit de peu de chose, il est vrai, mais il faut aussi tenir compte de la transformation de tout un milieu. Ajoutons que, dans la même région, on projette l'installation d'une importante raffinerie de pétrole. Des paysages d'une sobre grandeur disparaîtront à tout jamais. Pour le botaniste, une menace bien plus grave pèse sur les étendues marécageuses qui s'étendent à l'est de Wissembourg. Bien que ce ne soient pas des rieds, il faut parler de ces stations célèbres dans le monde botanique par la présence de nombreuses Cypéracées dont *Carex dioica*, du rarissime *Liparis Læseli* et de vastes peuplements de *Dryopteris thelypteris*. Il y a trois ans, ce terrain a été planté en peupliers. Ce travail considérable dû à une initiative privée s'est heureusement soldé par un échec à peu près total en raison de la méconnaissance des conditions particulières du terrain. Il est souhaitable qu'à Wissembourg, au moins, les choses en restent au point où elles en sont.

2. *Décharges publiques*. — L'augmentation rapide de la population des villes pose des problèmes souvent difficiles à résoudre. Ainsi les ordures ménagères prennent un volume de plus en plus important ; leur évacuation se fait souvent à de grandes distances et les moindres terrains sont utilisés. A Graffenstaden, au Sud de Strasbourg, de grandes étendues marécageuses ont été comblées de cette manière ; en même temps nous avons vu disparaître *Potamogeton Zizii*. Peu au nord de la ville, à la Robertsau, se trouvait une vaste prairie marécageuse renfermant de nombreuses espèces

caractéristiques des rieds. Comme le pré était en voie de comblement, à l'aide de matériaux divers, un naturaliste eut l'idée de déterrer les *Orchis incarnata* qui s'y trouvaient pour les replanter dans un lieu sûr ; par la même occasion il eut la surprise de découvrir de beaux peuplements de *Liparis Læseli*. Actuellement les 3/4 du terrain ont déjà été comblés et *Liparis* a à peu près complètement disparu. La station de *Liparis* de Haguenau mentionnée par BILLOT a disparu pour des causes semblables. De nombreux *Liparis* de la station de la Robertsau ont heureusement été transplantés, mais il est cependant encore trop tôt pour dire s'ils se maintiendront dans leur nouvel habitat. Près de Village-Neuf dans le Haut-Rhin, des camions déchargent des tonnes de gravats à quelques mètres de l'un des derniers peuplements alsaciens de *Spiranthes aestivalis*. Au moment de la publication de ces lignes, la plante aura certainement disparu par suite du comblement de sa station.

3. *Gravières et sablières.* — Les besoins de la construction entraînent l'extension et même la création de sablières et de gravières dans la zone des rieds. Là encore les perspectives d'avenir concernant la végétation ne sont guère rassurantes. La petite colonie de *Spiranthes aestivalis* qui se trouve maintenant près du canal du Rhône au Rhin au nord d'Eschau a disparu à la suite de l'installation d'une vaste gravière dont l'extension menace également des peuplements d'*Astragalus danicus*. Des stations de *Carex polygama* et d'*Epipactis palustris* se trouvaient à l'emplacement actuel d'une sablière près de Graffenstaden. Près de Sessenheim, finalement, ce sont les belles colonies d'*Iris sibirica* et de *Veronica longifolia* qui commencent à être entamées par l'extension de certaines exploitations de gravier et de sable. Un peu dans le même ordre d'idées nous avons vu disparaître l'unique peuplement de *Gentiana utriculosa* dans le ried de Herbsheim à la suite de travaux de curage du lit du Trulygraben. Le gravier et la vase avaient été déversés à l'endroit même où apparaissaient régulièrement une trentaine de pieds de cette espèce, une rareté pour la flore régionale.

Outre ces facteurs anthropogènes, il y a lieu de préciser, au surplus, que l'évolution lente subie par le climat dans un sens de siccité, au cours des dernières décennies, a pu elle aussi, contribuer à amenuiser la flore des rieds de la plaine ello-rhénane.

Toute cette suite de petits faits récents ne peut qu'émouvoir celui qui aime la nature, et, au point de vue local, il est dommage de voir disparaître les grands rieds qui font l'originalité de la plaine rhénane. Il ne s'agit pas seulement de la disparition de la flore, mais aussi d'une faune originale (Vanneaux, Courlis) et d'un milieu bien particulier.

Il faut bien reconnaître qu'il serait vain et utopique de vouloir « protéger » toutes les stations de plantes rares, chaque espèce animale particulière. Les impératifs économiques ont, d'une part, une importance non négligeable dans le département du Bas-Rhin. Les pro-

jets d'industrialisation de l'axe rhénan Strasbourg-Marcolsheim menacent directement les grands rieds. Cependant il est des réalisations qu'il faut citer à titre d'exemple. Dans le pays de Bade, sur la rive droite du Rhin (où les rieds sont cependant moins étendus que dans la plaine d'Alsace), certaines stations botaniques comme celle de la Faule Waag près de Vieux-Brisach (*Gymnadenia odoratissima*, *Anagallis tenella*) et d'Ichenheim (*Spiranthes aestivalis*, *Liparis Læseli*) sont « protégées » depuis longtemps déjà.

Il serait grand temps de sauver certains grands rieds de la plaine d'Alsace où la flore originelle a encore conservé toute sa variété et sa splendeur. Les rieds d'Ohnenheim, de Herbsheim et de Sundhouse sont des refuges de tout premier ordre dont s'enorgueilliraient certains autres pays plus conscients de la beauté de la nature. Comme ces stations se trouvent loin des grands centres, leur « classement » comme « sites protégés » ne devrait pas soulever beaucoup d'opposition.

Des voix qualifiées se sont déjà fait entendre dans ce sens ; nous y joignons la nôtre.

Puisse-t-elle ne pas être une « Voix qui crie dans le désert ».

Contribution à l'étude de la flore du bassin de Montbrison

par R. SALANON
Assistant à la Faculté des Sciences
de Clermont-Ferrand

Au cours des années 1957 à 1960, nos herborisations dans le bassin de Montbrison, nous ont permis de rencontrer un certain nombre d'espèces nouvelles pour cette région. Ces espèces ne sont signalées, ni dans la *Statistique botanique du Forez*, d'Antoine LEGRAND, parue en 1873, ni dans l'ouvrage moderne du docteur CHASSAGNE, *l'Inventaire analytique de la Flore d'Auvergne*, édité en 1957. Dans la liste suivante, ces espèces sont affectées du signe (+).

Des localités de plantes intéressantes méritent également d'être signalées, ainsi que les modifications observées dans l'abondance de certaines espèces.

Il nous a paru d'autre part utile de rapporter ici les espèces découvertes dans le Bassin du Forez depuis 1873, que le docteur CHASSAGNE signale dans sa *Flore d'Auvergne*, mais qui n'ont pas encore fait l'objet de publications spéciales. Notons que cette synthèse ne peut être que très imparfaite, et que l'étude de la flore du Forez serait actuellement à reprendre totalement.

Dans la présente note, nous avons laissé de côté les genres difficiles à décrire, tels que *Salix*, *Rosa*, *Rubus*, *Hieracium*, qui font encore l'objet de nombreuses discussions.

Nous tenons enfin à adresser ici nos plus vifs remerciements à Monsieur le Commandant

Ch. d'ALLEIZETTE, Conservateur de l'herbier à la Faculté de Clermont, qui a bien voulu examiner les échantillons de détermination délicate.

Scolopendrium vulgare SM. : signalée par LEGRAND (d'après CARIOT et l'abbé PEYRON) dans les puits du château de Sail-sous-Couzan ; cette espèce est bien toujours présente dans cette station (1960).

Asplenium lanceolatum FORSKAL. : S.-E. A. *foresiacum* LEGRAND : C. sur les rochers, dans la vallée du Vizézy.

× *Asplenium heufleri* REICH. : (CHASSAGNE, I 26 : Loire).

Aspidium aculeatum DOELL. S.-E. A. *lobatum* (HUDS.) SW. : (CHASSAGNE, I, 29 : chaîne du Forez : P. et peut-être seulement sur le versant oriental : vallée du Vizézy, Champoly (LEGRAND)).

× *Polystichum remotum* A. BR. = *P. filix-mas* (L.) ROTH. × *P. spinulosum* LAMK et DC. : (CHASSAGNE, I, 34 : Loire : gorges de la Loire entre Saint-Rambert et Saint-Victor-sur-Loire 450 m (E. WALTER, 1924).).

Sparganium ramosum HUDS. S.-E. S. *neglectum* (BEEBY) ASCH. et GR. : (CHASSAGNE, I, 50 : Loire : étang de Montrouge près Montbrison (ROYER in herb. LAMOTTE sub. nom. *S. ramosum*)).

Panicum crus-galli L. : les 2 variétés : (+) *brevisetum* DOELL. et (+) *longisetum* DOELL. sont C. dans la plaine du Forez (étangs, berges, fossés, chemins).

Andropogon ischaemum L. : est CC. à la butte de Champdieu, au Mont Claret et au Mont d'Uzore, surtout dans les rocaillies basaltiques, où il constitue de véritable facies.

Calamagrostis epigeios ROTH. : (CHASSAGNE, I, 63 : Loire : Moint d'Uzore, dans la plaine de Montbrison, avec *Quercus lanuginosa* (!)).

(+) *Poa palustris* L. : Andrézieux : sables de la Loire AC. Mai 1960.

Carex divulsa GOOD. var. *congesta* GREN. : (CHASSAGNE, I, 120 : Loire : Chalain-d'Uzore (LEGRAND)).

Carex montana L. : signalé C. dans les taillis du Mont d'Uzore, sur le basalte (LEGRAND, 233), n'a pas été retrouvé.

(+) *Carex tomentosa* L. : Grézieux-le-Fromental, dans les terrains argilo-calcaires, au voisinage des îlots tourbeux, prairies marécageuses. Juin 1959.

Cette espèce est signalée par le Dr CHASSAGNE, en Auvergne, « dans les bois et prairies de la région de Lezoux sur argile et calcaire (!) ».

Scirpus palustris L. S.-E. Sc. *conica* PRESL. : (CHASSAGNE, I, 142 - Loire : Montbrison, route de Montrond (herb. ROYER, 1846), typique.

(+) *Juncus tenuis* (WILLD.) P.F. S.-E. J. *bicornis* (MICHAX) P.F. : Mont d'Uzore, dans un chemin (juin 1960). Connu en Auvergne depuis 1925 (COUDERT, cité par CHASSAGNE, I, 163).

Anthericum ramosum L. : (CHASSAGNE, I, 174 - Loire : indiqué de Saint-Galmier (CARIOT) non constaté et douteux).

Scilla bifolia L. : en énorme abondance au Mont d'Uzore, sur terrain basaltique, dans les taillis de Chêne et les friches.

Ornithogalum pyrenaicum L. : nous avons trouvé en 1959 une dizaine d'individus au sommet du Mont d'Uzore, au pied du pylône de l'E.D.F. Le terrain est basaltique. Absente de la *Statistique* de LEGRAND, la plante est par contre signalée par CHASSAGNE (I, 184) dans le lieu même où nous l'avons trouvée : « Loire : RR. Mont d'Uzore (!) sur basalte dans la plaine de Montbrison, avec *Q. sessiliflora* et *Q. lanuginosa*. »

(+) *Ornithogalum nutans* L. : C. dans le parc du château de Quérézieux. Sans doute introduit.

Paris quadrifolia L. : C. dans la hêtraie du Mont Semiole, flanc N.-E.

Convallaria maialis L. : n'est pas signalée par LEGRAND dans les environs de Montbrison. Il en existe une belle station près de Bard, au bord de la rivière, à l'altitude d'environ 800 m, sous une hêtraie. Menacé par la destruction du hêtre au profit du pin sylvestre.

Iris foetidissima L. : (CHASSAGNE, I, 193. Loire : haies et broussailles de l'avenue du château de Vergnon près Montbrison (LEGRAND)).

Goodyera repens (L.) R. BR. — Cette intéressante espèce n'avait été rencontrée, en 1873, que dans les bois de pins du Mont Semiole (LEGRAND, 220). Elle était signalée en voie de disparition rapide, par suite des coupes de bois excessives. Actuellement (1960), on trouve la plante, C., non seulement au Mont Semiole, mais également dans la plupart des bois de pins (Saint-Bonnet-le-Château, Verrières, Gumières). En rapide extension, mais très sensible, comme l'indique CHASSAGNE (I, 196), aux variations climatiques.

Spiranthes autumnalis (BALB.) RICH. : Paraît nettement plus répandu qu'autrefois : LEGRAND ne la signale pas dans les environs de Montbrison. Nous avons rencontré cette espèce, en assez grande quantité, à Essertines-en-Châtelneuf, et au lieu dit « Les Adrets », commune de Verrières. — Prés, pâturages. Septembre.

(+) *Cephalanthera rubra* (L.) RICH. : A.C. au Mont Claret (commune de Saint-Georges-Haute-Ville), en diverses stations : face S., dans les taillis de chêne pubescent ; face E., dans une association tendant vers le *Querceto-Carpinetum*, dont cette espèce représente un des éléments « chauds » de la flore. Partout bien fleurie et bien fructifiée.

Epipactis latifolia (L.) ALL. : Mont d'Uzore, sur terrain basaltique, dans les taillis de chêne sessile et pubescent, face N.W. (AR.).

Platanthera bifolia (L.) RICH. : C. au Mont Claret, dans les plantations de pin sylvestre et les taillis de chêne sessile, en exposition N.E.

Orchis ustulata L. : Mont Claret, sur arène granitique, exposition E. (R.). Juin 1960.

(à suivre)

Flore nivale du Valais (3000 mètres et au-dessus)

par C. OBERSON (Salvan)

Cet article complète celui qui a paru dans le *Bulletin du Cercle vaudois de Botanique*, n° 5 (avril 1954). Les précisions qui y sont apportées sont tirées, en majeure partie, du supplément à la Flore Valaisanne de H. JACCARD. Ce volume de 556 pages a paru le 15 août 1956. Il a été rédigé admirablement par le Dr A. BECHERER, alors au Conservatoire Botanique de Genève. Si cet ouvrage scientifique est en allemand, il ne saurait gêner, en aucune façon, les botanistes romands désireux de le consulter. Ils trouveront toutes les stations de la flore du Valais jusqu'en 1956, avec le nom de la plante en latin, suivant la nomenclature internationale. Que M. BECHERER trouve ici l'expression de notre reconnaissance pour le précieux travail accompli.

La flore nivale du Valais présente une stabilité remarquable depuis 60 ans. Aucune espèce nouvelle n'a été signalée, à l'exception de l'*Artemisia nivalis* BR. BL. qui se maintient à l'Oberrothorn (3 415 m) (OBERSON 1958). Le *Rumex nivalis* HEGETSCHW. déjà considéré comme douteux pour le Valais par H. JACCARD ne s'y trouve pas en effet.

Voici maintenant la liste des plantes qui ont atteint en Valais 3 000 m ou une altitude supérieure. Les familles sont classées suivant une progression descendante, des Composées représentées par 31 espèces à celles qui en ont moins. La station d'une plante est suivie du nom du botaniste qui l'y a trouvée, de l'altitude et de l'année de l'observation, lorsqu'elle est connue.

Abréviations :

N : espèce à 3 000 m ou plus depuis Jaccard.

Botanistes dont le nom revient fréquemment :

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| (1) : BRAUN-BLANQUET, | (2) : BECHERER, |
| (3) : GUYOT, | (4) : GILOMEN, |
| (5) : JACCARD, | (6) : THELLUNG, |
| (7) : WOLF, | (8) : OBERSON. |

COMPOSEES : 31 espèces :

Adenostyles leucophylla (WILLD.) RCHB. : Moraine du Trift (8), 3 000 m, 1951. *Aster alpinus* L. : Gornergrat (1), 3 130 m, 1919. *Erigeron uniflorus* L. : Oberrothorn (1), 3 415 m, 1919. N : *Erigeron alpinus* L. : Gornergrat (6), 3 000 m, 1919. N : *Erigeron Gaudini* BRÜGGER : Gornergrat (1), 3 125 m, 1919. N : *Antennaria dioeca* (L.) GAERTNER : Gornergrat (8), 3 130 m, 1951. *Antennaria carpathica* (WAHLENB.) BLUFF et FINGER : ? (5), 3 100 m. *Leontopodium alpinum* CASS. : Oberrothorn (1), 3 140 m, 1919. *Gnaphalium supinum* L. : Valsorey (3), 3 200 m. *Achillea*

nana L. : Oberrothorn (1), 3 320 m, 1919. *Achillea Erba-rotta* ALL. ssp. *mochata* (WULF.) VACC. : Oberrothorn (LINDT), 3 400 m. *Achillea atrata* L. : Finsteraarhorn (LINDT), 4 000 m. N : *Achillea Millefolium* L. : Gornergrat (2), 3 100 m, 1950. *Chrysanthemum alpinum* L. : Cervin (WEBER), 3 800-3 900 m, 1943. *Artemisia Genipi* WEBER : Oberrothorn (1), 3 415 m, 1919. N : *Artemisia nivalis* BR. BL. : Oberrothorn (1), 3 415 m, 1919. *Artemisia mutellina* VILL. : Triftjoch (HOTTINGER), 3 540 m. *Artemisia glacialis* L. : Gornergrat (1), 3 130 m. N : *Homogyne alpina* (L.) CASS. : Oberrothorn (1), 3 240 m, 1919. N : *Doronicum Clusii* (ALL.) TAUSCH : Mountet (8), 3 140 m, 1958. N : *Senecio Doronicum* L. : Oberrothorn (4), 3 120 m, 1938. *Senecio incanus* L. : Gornergrat (1), 3 130 m, 1919. *Senecio uniflorus* ALL. : Cabane des Mischabel (HIRSCHMANN), 3 300 m, 1940-1954. N : *Carduus defloratus* L. : Oberrothorn (1), 3 050 m, 1919. N : *Cirsium spinosissimum* (L.) SCOP. : Oberrothorn (1), 3 050 m, 1919. N : *Leontodon helveticus* MÉRAT : Gornergrat (1), 3 100 m, 1919. *Taraxacum palustre* (LYONS) SYMONS s. l. ssp. *alpinum* (HEGETSCHW.) BREISTR. : Oberrothorn (1), 3 300 m, 1919. N : *Taraxacum dissectum* LEDEB. : Cabane Britannia (DUROI), 3 050 m, 1937. *Hieracium incanum* (DC) ssp. *velutinum* (HEGETSCHW.) : Oberrothorn (1), 3 100 m, 1919. N : *Hieracium glaciale* REYNIER ssp. *angustifolium* (HOPPE) N.P. : Simelipass (HIRSCHMANN), 3 023 m. *Hieracium alpinum* L. : Gornergrat (?), 3 100 m.

GRAMINEES : 19 espèces :

N : *Agrostis Schraderiana* BECHERER : Cabane Gandegg (6), 3 005 m, 1922. *Agrostis alpina* SCOP. : Oberrothorn (1), 3 130 m, 1919. *Agrostis rupestris* ALL. : Cabane Gandegg (2), 3 112 m, 1950. *Trisetum spicatum* (L.) RICHTER : Oberrothorn (1 et 8), 3 415 m, 1919 et 1958. *Trisetum distichophyllum* (VILL.) PAL. : Oberrothorn (1), 3 300 m, 1919. *Avena versicolor* VILL. : Pic d'Arzinol (7), 3 000 m. N : *Sesleria coerulea* (L.) ARD. : Oberrothorn (4 et 8), 3 120 m, 1938 et 1958. N : *Poa supina* SCHRADER : Gornergrat (1), 3 120 m, 1919. *Poa alpina* L. : Rimpfischhorn (WILLE), 4 100 m, 1926. *Poa laxa* HAENCKE : Furgengrat (MARTINS), 3 400 m. *Poa minor* GAUDIN : Cabane Hoernli (2 et BERTSET), 3 260 m, 1945. *Poa nemoralis* L. var. *glauca* (GAUD.) MERT et KOCH : Gornergrat (1), 3 060 m, 1919. N : *Poa pratensis* L. : Gornergrat (1), 3 125 m, 1919. N : *Festuca ovina* L. var. *crassifolia* (GAUD.) HACK : Gornergrat (WILCZEK), 3 000 m. *Festuca Halleri* ALL. : Oberrothorn (1), 3 415 m, 1919. *Festuca rupicaprina* (HACK) KERNER : Valsorey (3), 3 100 m. *Festuca rubra* L. : Gornergrat (1), 3 130 m, 1919. *Festuca varia* HAENCKE : Gornergrat (1), 3 115 m, 1919. *Festuca pumila* CHAIX : Oberrothorn (1), 3 320 m, 1919.

(A suivre.)

Catalogue-Flore des Pyrénées

Publié sous la direction de H. GAUSSEN.

(suite)

Kæhleria splendens PRESL. [*K. grandiflora* BERT.]

Circummédit. Bois et cot. ; indiff.

Ca : « zone de l'Oliv. » Au : 3 (BUB.)
 (BUB.) OF. (sub *cristata* var.
 PO : 3 (BUB.) *grandiflora* (ANC.).
 Prés. à vérifier

Kæhleria aurata BUB.

Lieux secs et arides.

Aa : 12 (BUB.)
 (BUB.)

Schismus calycinus (L.) DUV.-JOUVE[*S. marginatus* P.B.]

Médit. Lieux secs et sablonn. ; indiff.

Ca : 14 Au : 3,
 PO : 2, 3, 4, Aa : 3,

Sclerochloa dura (L.) P.B.

Eury-médit. Chemins ; lieux vagues sablonn. indif.

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

Glyceria Borreri BAB... .. [*Atropis Borreri* K. RICHT.]

Médit.-atl. Prairies et vases salées du litt.
 OF.

Glyceria maritima (HUDS.) WAHLBG.[*Atropis maritima* GRIS.]

Eury-atl. Maréc. et vases salées du litt.

MN. OF.
 PO : 3, OE.
 Au : 3,

Glyceria convoluta (HORN) G.G.[*Atropis convoluta* GRIS.]

Médit. Vases salées et maréc. du litt.

MS. MN.
 var. *festucaeformis* HENHOLD (pro sp.) :
 Ca : 7, 16 ;

MS., MN., Au : 2 ; BP : 7 ; La : 1 ; OE.

Glyceria distans (L.) WAHLBG.[*Atropis distans* GRIS. ; *Pucciniella distans* PARL.]

Maréc. et lieux hum. salés du litt.

Ca : 1, 6, Au : 3,
 MS. OF.
 MN. La : 1, 2,
 var. *tenuis* UCHTRITZ : OF.

Glyceria fluitans (L.) R. BR.

Subcosm. Marais, fossés, étangs.

Ca : 1, 2, 3, 4, 8, 14 HG : 1,
 PO : 1, 2, BP : 5, 7,
 Au : 3, Va : 1,
 var. *loliacea* FR. PO : 7, 8 ; *plicata* FR.
 PO : 7, 8 ; PO : 2, 4 ;
 Au : 3 ; Ai : 2 ; BP : 7 ; La : 1, 2.

Glyceria aquatica WAHLBG.[*G. spectabilis* MERT. et KOCH]

PO : 3, 4, 8, BP : 7,
 Au : 3, La : 1, 2,
 HP :

Catabrosa aquatica (L.) P.B.

Circumbor. Marais, fossés, bord des eaux ; 0 à 2 000 m.

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

Poa compressa L.

Circumbor. Murs, lieux secs et ar. indif. 100 à 2 300 m.

Ca : 2, 3, 7, 14 Aa :
 PO : 4, 5, 8, HP : 1, 2, 3,
 Au : 2, 3, 4, BP : 1, 4, 5, 6, 7,
 Ai : 2,

Poa cenisia ALL. [*P. distichophylla* GAUD.]

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

A été signalé *P. Font-Querii* BR.-BL. :

Ca : 4, 8 ; PO : 5, 6, 8.

Poa pratensis L.

Circumbor. Prés, bois, pât., roc ; indif. 0 à 1 600 m.

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

Var. *anceps* GAUT. Ca : 14 ; *angustifolia* (L.) SM :
 Ca : 8 ; PO : 2, 4, 6, 8 ; Au : 1, 2, 3 ; Ai : 2 ;
 HG : 2 ; BP.

(A suivre).

ABONNEMENT

UN AN { Normal 5 NF
 De soutien à partir de 7 NF
 Etranger 8 NF

Les abonnements partent du 1^{er} janvier

Le Gérant : C. LEREDDE.

Douladoure, 9, rue des Gestes, Toulouse