

# Le MONDE des PLANTES

INTERMÉDIAIRE DES BOTANISTES  
FONDÉ EN 1898 PAR H. LÉVEILLÉ

## TRÉSORERIE:

Y. MONANGE

C.C.P. 2420-92 K Toulouse

## RÉDACTION:

A. BAUDIÈRE, Y. MONANGE,  
G. BOSC, J.-J. AMIGO

## ADRESSE:

FACULTÉ DES SCIENCES  
39, allée J.-Guesde. 31000 Toulouse

## SOMMAIRE

Marcelle CONRAD (1897-1990) par G. BOSC	1 - 5
Variations récentes de la composition de la flore ligérienne (Anjou et proche Touraine) par R. CORILLION	6 - 9
Complément auvergnat par F. BILLY	9 - 10
Contribution à la flore des Hautes-Pyrénées: 6 <sup>e</sup> note par M. GRUBER	11 - 14
Plantes rares du sud-ouest des monts du Livradois dont les stations ne figurent pas dans l'inventaire analytique de la flore d'Auvergne du Dr Chassagne par B. VIGIER	14 - 15
<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L. adventice des rizières de Camargue par Ph. JAUZEIN	15 - 16
Sur une nouvelle station d' <i>Osmunda regalis</i> L. dans le Bas Vallespir par M. JUANCHICH, A.-M. CAUWET	17
Cryptogames vasculaires récoltés en Guadeloupe (6 <sup>e</sup> partie). Les Ptéridophytes de l'île de Marie Galante. Quelques Phanérogames remarquables par J. VIVANT	18 - 22
<i>Euphorbia maculata</i> L. dans l'Ain & <i>Iberis intermedia</i> Guersent dans le Jura par J.F. PROST	22 - 23
Présence de <i>Cistus varius</i> Pourret dans le département de la Lozère par C. MOULINE	23
Encore plus loin vers le nord: <i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i> est présent en Lorraine par J. DUVIGNEAUD	23
<i>Stachys cretica</i> L. subsp. <i>cassia</i> (Boiss.) Reich. Fil. (= <i>S. cassia</i> (Boiss.) Boiss.), taxon nouveau pour la France par J. SALABERT	24 - 25
<i>Cystopteris montana</i> , espèce nouvelle pour le département des Alpes-Maritimes par A. BOREL & J.L. POLLIDORI	26 - 27
Au sujet de <i>Lobelia dortmanna</i> L. par P. LABATUT	27
Métamorphose du paysage aquatique lorrain (suite). <i>Potamogeton x nitens</i> Weber en Lorraine par P. DARDAIN	28
Quelques stations de plantes rares ou nouvelles pour la Provence et les Alpes-Maritimes par J.M. TISON	28 - 30
Création d'un centre départemental d'information floristique dans les P.-O. (C.D.I.F. 66) par J.-J. AMIGO	30
Réflexions sur l'état actuel des connaissances en matière d'histoire de la botanique dans les Pyrénées-Orientales (4 <sup>e</sup> partie) par J.-J. AMIGO	31 - 35
<i>Lathyrus venetus</i> (Miller) Wolf. dans le sud des Hautes-Alpes, espèce nouvelle pour la France continentale par G. CHAS	36

Marcelle CONRAD  
(1897-1990)

C'est avec une infinie tristesse que la communauté botanique a appris le décès subit de Madame Marcelle CONRAD, emportée par un infarctus foudroyant le 16 août dernier, en pleine nature, devant sa petite maison de Vizzavona. Elle allait avoir 93 ans.

Malgré son grand âge, nul ne pouvait imaginer une disparition aussi rapide, tellement l'illustre botaniste semblait ne pas vieillir. Une de mes amies qui l'avait rencontrée pour la première fois un mois avant sa mort ne m'avait-elle pas écrit : "Cette vieille dame dont les yeux et le sourire disent l'étonnante jeunesse du cœur" et, plus loin, "Son grand âge ne se devine ni sur le visage, ni dans la conversation"? Coquette, toujours bien mise, débordante d'activité jusqu'à son dernier souffle, elle donnait l'impression d'être éternelle! Quelques heures à peine avant sa fin brutale, elle recevait encore la visite d'un botaniste alsacien C. JEROME et, la veille, elle avait écrit à un botaniste lorrain P. DARDAIN qui reçut sa lettre deux jours après sa mort!

Très lié avec elle depuis 25 ans, ayant fait de nombreuses excursions en sa compagnie, j'ai une très grande peine qui est cependant adoucie par la pensée qu'elle a eu le départ qu'elle souhaitait, sans souffrance, avec, jusqu'au bout, une lucidité intacte!

La levée du corps eut lieu à Tattone, village proche de Vizzavona, en présence des douze bergers de la région et la cérémonie religieuse de Miomo a été suivie par les principales personnalités politiques de la Haute-Corse, dont Monsieur GIACOBI, président du Conseil Général.

Marcelle LAPRADE est née à Paris le 7 septembre 1897. Son goût pour la botanique se révèle de façon fort précoce : elle raconte volontiers qu'à l'âge de trois ans elle est émerveillée par une bouture de "Géranium" qu'un jardinier réalise devant elle, stupéfaite qu'un fragment végétal puisse reproduire la plante dont il est issu! Lorsqu'elle a huit ans, ses parents s'installent à Franconville, à 20 km de Paris; là, la petite fille commence à découvrir avec ravissement la campagne et ses fleurs sauvages qu'elle cherche à identifier, dès qu'elle le peut, en utilisant l'ouvrage de Gaston BONNIER, si pratique pour les débutants : "Les noms des fleurs trouvés par la méthode simple", mais c'est surtout en Creuse, lorsqu'elle est en vacances chez une tante, qu'elle est largement en contact avec la nature; elle étudie avec passion la flore de ce département si verdoyant, aux biotopes très variés et tombe en extase devant les plantes carnivores *Drosera*, *Pinguicula*,

*Utricularia* qu'elle a reconnues grâce à la "Flore complète portative de la France et de la Suisse" dont elle se sert à ce moment-là.

Pendant sa scolarité au lycée, son père l'amène visiter le Jardin des Plantes, les serres du Museum, mais elle est surtout en admiration devant les rocallles du jardin alpin où elle est éblouie par la diversité de ces plantes montagnardes provenant du monde entier.

Malheureusement, quand elle a 15 ans, ce père si cher disparaît. La jeune Marcelle sera désormais soumise à la seule autorité de sa mère qui déteste la campagne et ne comprend pas que sa fille soit si intéressée par les plantes. Les études supérieures lui sont interdites et elle est seulement autorisée à suivre en Sorbonne, comme étudiante libre, un cours de Botanique qui la passionne.

La guerre de 1914-1918 et les premières années qui suivent sont une période difficile pour la jeune fille, mais, en 1924, un événement fortuit va orienter sa destinée : cette année-là elle est invitée par une amie à son mariage avec un Corse à Ajaccio. Sa soeur, qui est aussi de la noce, y rencontre celui qu'elle épouse l'année suivante et va désormais résider également à Ajaccio.

Marcelle, malgré son court séjour dans l'île, est enthousiasmée par la splendeur des paysages et la richesse de la flore méditerranéenne qu'elle ne connaît pas. Surtout, les 300 plantes - dont de nombreuses endémiques - ne poussant pas en France continentale et ne figurant donc pas dans la grande Flore en couleurs de Bonnier, l'attirent. Aussi, sa décision est vite prise, elle ira habiter auprès de sa soeur. Après plusieurs séjours en Corse entrecoupés de visites à sa tante de la Creuse, elle s'installe définitivement dans l'île en 1927 après avoir fait venir auprès d'elle cette tante bien aimée qu'elle gardera jusqu'à sa mort en 1939.

Elle commence à explorer l'île, mais ne connaît à l'époque aucun botaniste qui pourrait la conseiller, aussi éprouve-t-elle des difficultés, malgré la flore de COSTE qu'elle s'est procurée, pour identifier lors de ses longues randonnées solitaires ces plantes méditerranéennes si différentes de celles de la Creuse.

Cependant en 1933, elle est obligée de délaisser momentanément la botanique, car elle se marie, puis a deux filles dont elle doit rapidement s'occuper seule, son époux l'ayant quittée et il lui faut aussi aider sa soeur qui, devenue veuve en 1943, a six enfants à élever.

Après la libération, elle reprend ses excursions, toujours avec le même enthousiasme et le même émerveillement. Elle est alors souvent accompagnée par ses filles ou ses neveux, bivouaquant avec eux sous la tente alors que cette pratique était très rare à l'époque!

Vers 1950, elle se lie avec l'éminent botaniste R. de LITARDIÈRE; celui-ci, tout en continuant le Prodrome de la Flore de Corse, resté inachevé après la mort de J. BRIQUET, publie dans ses "Nouvelles contributions" paraissant dans *Candollea* ses observations les plus intéressantes sur la flore insulaire dont il est le meilleur connaisseur à l'époque, ainsi que celles de ses amis G. MALLCUT, T. MARCHIONI, J. BONFILS, P. AELLEN, C. PELGRIMS. Marcelle CONRAD se joint à cette équipe prestigieuse et c'est ainsi qu'en 1955 son nom apparaît pour la première fois dans une revue botanique. Elle signale en effet dans le fascicule n° 9 (*Candollea* 15) deux adventices, *Modiola caroliniana*, Malvacée restée

très rare mais toujours présente dans l'île, et *Cotula coronopifolia* qui s'est depuis largement répandue dans les endroits humides. Elle fera part d'indications beaucoup plus nombreuses dans le fascicule n° 10 (*Candollea*, 18, 1962) paru après la mort de LITARDIÈRE.

En 1968, elle participe à la 95<sup>e</sup> session de la Société Botanique de France qui s'est tenue en Corse du 18 au 28 mai. Au passage à Bastia, les participants peuvent admirer une exposition comprenant de splendides aquarelles déjà réalisées par la botaniste, prélude à sa superbe iconographie et, également, de précieux échantillons de plantes rares récoltées par Maximiliano ROMAGNOLI, botaniste méconnu du siècle dernier. La collection de ce dernier, formée de 1900 exsiccata, avait été décimée pendant la guerre de 1939-1945 par les services administratifs de la ville d'Ajaccio; Marcelle CONRAD avait réussi à arrêter le massacre, obtenant que les 1200 chemises restantes soient transférées au Musée ethnographique de Bastia. A la séance de clôture, elle est chaleureusement remerciée pour l'organisation de cette exposition et félicitée pour "sa connaissance de la flore corse qui n'a d'égale que son infatigable résistance physique" (M. KERAUDREN).

Infatigable en effet elle l'est! Après la disparition prématurée de LITARDIÈRE qui l'a beaucoup affectée, elle continue à arpenter avec une ardeur toute juvénile rivages, maquis et montagnes depuis le Cap jusqu'à l'extrême Sud de l'île. A un âge où la plupart des gens sont retraités, elle est de plus en plus active : au moins une fois par semaine, en toutes saisons et quel que soit le temps, n'ayant pas de moyen de transport personnel, elle emprunte les services d'autobus ou de chemin de fer pour se rendre dans la région choisie pour excursionner. Dès la mi-mars commencent les nuits passées sous la tente qui est parfois couverte de neige au réveil, mais notre botaniste, très robuste sous une frêle apparence, n'en a cure et poursuit la randonnée, chaussée uniquement d'espadrilles avec lesquelles il lui arrive de traverser des torrents glacés. Lors de ces excursions, elle aime interroger longuement bergers et villageois sur les vertus des plantes corses et leurs noms locaux. Au retour elle travaille à son iconographie - qui fera sa gloire - en peignant, parfois jusqu'à une heure avancée de la nuit, les plantes rencontrées ne poussant pas en France continentale.

A partir de 1976, une amie plus jeune, Mlle GRAZIANI, facilitera ses déplacements en la conduisant avec sa 2 CV jusqu'au point de départ prévu : les deux amies réaliseront ainsi ces dernières années plus de 600 sorties, parfois dans des lieux très reculés qui n'étaient pas sans risque.

Marcelle CONRAD a fait preuve toute sa vie de cette même intrépidité : ainsi, en 1932, elle va de Marseille à Ajaccio en hydravion alors que ce mode de transport n'était pas à l'époque de tout repos; en septembre 1977, elle a fêté ses 80 ans au sommet du Renoso qui culmine à 2352 m, à 90 ans elle a pris son baptême de l'air en hélicoptère pour aller survoler le lac Bastiani dans le massif du même Renoso et elle a campé pour la dernière fois en avril 1990 à Bonifacio!

L'éminente botaniste ne s'était pas seulement intéressée à l'étude des plantes vasculaires; ces végétaux mystérieux que sont les champignons la fascinaient et elle avait organisé à la grande satisfaction des 150 participants la session de la Société mycologique

que de France qui s'est tenue en Corse du 7 au 15 octobre 1972.

Pendant les 60 ans passés à explorer de fond en comble la Corse, Marcelle CONRAD acquiert de multiples connaissances dans tous les domaines touchant à la botanique, mais c'est seulement après avoir communiqué ses premières observations à R. de LITARDIÈRE qu'elle se décide à faire part de son savoir exceptionnel dans des articles qui se succèdent à un rythme de plus en plus accéléré. Elle écrit d'abord dans des revues ou bulletins locaux tel le Bulletin de la Société des Sciences Historiques et Naturelles de la Corse où elle traite des sujets les plus variés comme "Les plantes véneneuses en Corse" (1963), "Les plantes sauvages dans la vie quotidienne des Corse. Essai d'ethnobotanique, I, II, III (1973, 1975, 1977), "Les plantes mellifères" (1979), "Les plantes médicinales" (1982). A partir de 1966, elle réserve le plus grand nombre de ses articles de Botanique pure au "Monde des Plantes" dont elle sera une fidèle collaboratrice jusqu'à sa fin, puisque sa dernière contribution paraîtra un mois avant sa mort! Celle-ci avait pour titre : "Les monuments végétaux de la Corse", sujet qui la passionnait et qu'elle avait déjà traité en 1979 dans un article publié par le Centre régional d'études et de documentation de l'environnement corse, de Corte (CREDEC), article où elle parlait plus longuement des arbres ou arbustes les plus monstrueux de l'île, Chataigniers, Pins Laricio, Ifs, Genévriers. Elle avait à l'époque interrogé le professeur GAUSSEN à Toulouse sur l'âge que pouvaient atteindre les plus vieux Conifères!

Une liste que j'espère exhaustive de tous ses articles ou notes parus dans "Le Monde des Plantes" sera donnée à la fin de ce texte.

Marcelle CONRAD ne veut pas seulement s'adresser aux botanistes confirmés, elle désire aussi faire connaître aux Corse la richesse de la flore insulaire : elle fait paraître en 1966 un ouvrage délicieux de 91 pages, intitulé "Promenades en Corse parmi ses fleurs et ses forêts", édité par la revue "Corse historique". Ce petit volume est illustré de sa plume et est émaillé d'anecdotes instructives ou savoureuses. Il se vend peu au départ, puis a un gros succès non seulement auprès des Corse, mais aussi des métropolitains séjournant dans l'île et aimant la nature. Aussi le Parc Régional publie-t-il en 1976 une 2<sup>e</sup> édition remaniée et plus complète sous le titre : "Plantes et fleurs rencontrées" et une 3<sup>e</sup> vers la fin en 1990, quelques semaines avant la mort de l'auteur.

En 1975, elle participe à un ouvrage collectif de 220 pages, largement illustré : "La Nature en France. Corse" édité par Horizons de France. C'est un guide complet, B. et L. BRU traitant de la géologie et de la zoologie, J. GAMISANS des plantes de montagne et elle-même des plantes de plaine.

En 1978, paraît la 3<sup>e</sup> édition de la "Flore pratique de la Corse", de J. BOUCHARD. Celle-ci est très améliorée par rapport aux précédentes; elle comprend une centaine de taxons supplémentaires que l'auteur, excellent botaniste mais méfiant, a accepté d'ajouter uniquement après réception d'échantillons d'herbier que Marcelle CONRAD lui a envoyés pour le convaincre.

Par la suite, il lui est demandé d'établir l'inventaire floristique de la presqu'île de Scandola, devenue réserve intégrale européenne, qui n'est accessible que

par voie maritime. Pendant deux ans elle fait plusieurs séjours à des époques différentes dans la peu confortable Maison de la Mer à Galéria et, là, doit prendre chaque jour, lorsque la mer n'est pas trop agitée, un zodiac qui la conduit dans une des criques étroites de la presqu'île. Lorsque l'inventaire paraît en 1980, elle a 82 ans!

Après avoir écrit en 1979 un essai sur l'ethnobotanique dans le Bulletin des Sciences Historiques et Naturelles de la Corse, elle réalise des panneaux très instructifs sur cette discipline qui l'intéresse au plus haut point. D'abord présentés à Bastia, ces panneaux formeront, à partir de 1985, une exposition itinérante qui a le plus grand succès.

En 1982 est publiée au Journal Officiel du 15 août une liste régionale de 62 taxons, rares en Corse, que notre botaniste a établie en complément à la liste des plantes protégées sur le plan national.

En 1985 se crée un Comité scientifique pour l'étude de la flore corse sous l'égide du Conservatoire botanique de Genève. Bien entendu, Marcelle CONRAD en fait partie avec cinq autres Français, trois Suisses, un Belge, un Italien et elle rédige chaque année, comme les autres membres du Comité, des notes floristiques qui sont publiées dans *Candollea*.

Cependant l'oeuvre majeure de Marcelle CONRAD est bien son "Iconographie des plantes endémiques corse, cyano-sardes et tyrrhénienes". Elle a d'abord beaucoup de mal pour trouver un éditeur, mais, par bonheur, sa grande amie Madame VIALLE, professeur agrégée de Sciences Naturelles à Bastia, a créé l'Association pour l'Etude Ecologique du Maquis (A.P.E.E.M.) dont la grande botaniste deviendra la présidente et cette Association prend en charge la publication de la "Flora corsicana Iconographia". Le premier fascicule paraît enfin en 1974 et le onzième et dernier en 1987, trois ans à peine avant la mort de l'auteur qui aura eu ainsi la grande joie de voir publier de son vivant les 165 gouaches ou aquarelles réalisées avec un talent incomparable. La critique est unanimement très élogieuse, aussi bien celle des profanes amateurs d'art que celle des scientifiques les plus rigoureux. R. de VILMORIN peut ainsi écrire dans la préface du premier fascicule : "C'est bien en effet à la communion intime de l'érudition botanique, de l'amour et du talent que nous devons l'oeuvre admirable que représente l'iconographie de la flore de la Corse, hommage inestimable rendu à la science" et G. AYMONIN est tout aussi enthousiaste après la parution des fascicules 6 à 8 : "Il convient de rappeler la qualité scientifique et esthétique de ces planches, rendues extrêmement vivantes par le dessin *in situ*, par la beauté du trait et la traduction très réussie des couleurs" (Lettres botaniques, 1987-2 : 207). Pour cette oeuvre magistrale, la Société Botanique de France dont elle est membre depuis 1967 attribue à Marcelle CONRAD le prix du Conseil de 1987, récompense hautement méritée à laquelle elle est très sensible.

Des difficultés d'ordre financier l'empêcheront à son grand regret de publier les aquarelles qu'elle a aussi réalisées des plantes non endémiques ne poussant pas en France continentale, mais connues ailleurs en Méditerranée, comme l'Italie, l'Espagne, l'Afrique du Nord. Cependant cette série a été léguée au Conservatoire Botanique de Genève où elle sera en lieu sûr.

Après la parution de son dernier fascicule, Marcelle CONRAD continua à travailler : quelques semaines avant sa mort, elle a remis à Jacques GAMISANS une liste des noms corses des principales plantes de l'île, liste qu'elle a établie après de longues recherches en interrogeant aussi bien les vieux bergers que les linguistes.

Cette botaniste exceptionnelle mérita bien aussi que trois taxons corses, nouveaux pour la science, lui fussent dédiés : *Trisetum conradiae* Gamisans, Graminée découverte dans l'Incudine, *Saxifraga x conradiae* Prudhomme (= *S. corsica* x *S. pedemontana* subsp. *cervicornis*), hybride trouvé au Col de Sorba, enfin *Lamium x conradiae* Bosc (= *L. corsicum* x *L. garganicum* subsp. *laevigatum*) que j'ai eu la chance de remarquer au bord de la route conduisant du Col de Verde aux bergeries de Capanelle. Elle-même de son côté dédia à son amie qui lui permit de faire tant d'excursions à la fin de sa vie un hybride d'*Orchis* inconnu jusque là, *O. morio* x *O. pauciflora* qu'elle nomma *O. x grazianiae*.

La notoriété de Marcelle CONRAD lui vaut la visite de botanistes de plus en plus nombreux, soit à Miomo où elle réside chez une de ses filles, soit l'été, à Vizzavona où elle fuit les chaleurs du littoral. Il en vient de toute l'Europe occidentale et, même, de contrées bien plus lointaines, tel un Canadien spécialiste des sphaignes ou des Néo-Zélandais étudiant les plantes riches en nickel et c'est le cas de certains *Alyssum* corses. Elle les reçoit tous chaleureusement et avec une extrême simplicité, toujours souriante malgré parfois certains soucis. Elle est entièrement disponible pour accompagner ceux qui sont à la recherche d'une plante intéressante. Elle conseille aussi souvent les étudiants désirant faire une thèse sur la flore corse. Sa conversation, éblouissante, tient ses auditeurs sous le charme; elle entretient avec beaucoup d'entre eux une correspondance enrichissante, tous sont émerveillés par son écriture extraordinairement nette, élégante et régulière qui n'a pas changé avec le temps. Pour ceux qui ne l'ont pas connue, je n'ai pas résisté au plaisir de reproduire ici en fac-similé quelques lignes prélevées dans le dernier article qu'elle avait adressé pour publication au "Monde des Plantes".

Parallèlement à son activité de botaniste, cette grande dame est un défenseur acharné de l'environnement. Elle est la "marraine" du Parc naturel régional corse, créé en 1972, est conseiller biologique pour l'ensemble de l'île. A ce titre, elle participe à de multiples réunions, fait de nombreuses conférences, va visiter les écoles où les enfants boivent littéralement ses paroles. Dans sa lutte pour la protection de la nature, elle a de grandes satisfactions, par exemple lorsqu'elle obtient du Conservatoire du littoral qu'il achète sur la côte orientale des terrains où poussent de magnifiques *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa* qui sont menacés de destruction. Mais à côté de ces joies, elle est très attristée par les incendies qui ravagent régulièrement maquis et forêts et elle est consternée par la dégradation de sites admirables comme le plateau de Sperone. Elle dénonce avec vigueur ces méfaits, tant dans la presse qu'à la télévision où elle est souvent interrogée à FR3 Corse - sa dernière intervention date d'avril 1990. Par la magie de son verbe et de ses écrits, elle fait prendre conscience aux Corses de la richesse de leur patrimoine végétal et de la nécessité de le protéger. Les insulaires finissent par la considérer comme une

des leurs, tant est grand son amour pour l'île qui est devenue sa terre d'adoption. Pour lui exprimer sa reconnaissance, le Conseil Général de Haute Corse lui décerne en 1981 le Grand Sceau d'Aléria, distinction honorifique fort rare qu'elle est la première non corse à obtenir après six autres personnalités nées dans l'île. Elle attacha à cet honneur un plus grand prix qu'à sa nomination l'année suivante de Chevalier dans l'Ordre National du Mérite.

Après son décès, les journaux corses, quelle que soit leur orientation politique, ont été unanimes à rendre à ce personnage hors du commun un hommage bien émouvant. L'un d'eux a écrit : "C'est elle qui a dévoilé la richesse du patrimoine végétal corse. Un travail colossal dont tous les habitants de l'île lui seront toujours redevables". Et un autre : "Après son action, nous avons encore plus de raisons d'apprécier notre île, de la protéger pour la transmettre (intacte?) aux générations futures. En serons nous capables? Elle, du moins, a fait tout ce qu'elle pouvait. Elle nous a aimés plus que nous ne saurions lui rendre."

Madame Marcelle CONRAD nous a quittés, et la Corse ne sera désormais plus la même pour ceux qui l'ont admirée et aimée, mais son souvenir restera à jamais gravé dans nos coeurs.

G. BOSC

#### Articles de Madame CONRAD parus dans le Monde des Plantes

- 1966.- Notes cymo-sardes. N° 353
- 1967.- L'amenuisement de la nature et de la végétation en Corse. N° 355  
Contribution à l'étude de la flore corse. N° 356
- 1968.- Sur *Luzula nivea* en Corse. N° 358  
Nouvelles de la Corse. N° 361
- 1971.- Contribution à l'étude de la flore corse. N° 369  
Contribution à l'étude de la flore corse. N° 370-371  
*Prunus prostrata* Labill. et *Clematis cirrhosa* L. N° 372
- 1972.- Complément à l'étude de *Clematis cirrhosa* en Corse. N° 374  
Contribution à l'étude de la flore corse. N° 374  
Glanures corses : *Taxus baccata* et les chèvres. N° 375
- 1973.- Contribution à l'étude de la flore corse. N° 377
- 1976.- Contribution à l'étude de la flore corse. N° 381  
Contribution à l'étude de la flore corse. N° 383  
Au sujet de *Conopodium denudatum* Koch. N° 384
- 1977.- Contribution à l'étude de la flore corse. N° 391
- 1978.- (Conrad et Deschâtres).- *Verbascum rotundifolium* Ten. subsp. *conocarpum* (Moris) J.P. Ferguson, dans les montagnes de la Corse. N° 393  
*Anemone apennina* L. dans le Nord de la Corse. N° 395  
Contribution à l'étude de la flore corse. N° 395
- 1979.- Contribution à l'étude de la flore corse. N° 399
- 1983.- Une énigme botanique. N° 413-414
- 1984.- *Viscum album* sur dicotylédones en Corse. N° 415-416  
Les Orchidées en Corse. N° 417-418
- 1986.- Essai sur la répartition de *Juniperus thurifera* L. en Corse. N° 423-424

- 1987.- *Romulea insularis* Sommier var. *viridi-lineolata*  
 Beguinot : une variété méconnue. N° 429-430
- 1988.- *Rosmarinus officinalis* en Corse. N° 431  
 La solution d'une énigme. N° 433  
 Protection de la flore : cent soixante taxons

- interdits de cueillette en Corse. N° 433  
 1989.- Sur quelques espèces disparues du territoire corse. N° 436  
 1990.- Les monuments végétaux de la Corse. N° 438.

## Les monuments végétaux de la Corse

La Corse possède des arbres remarquables par leur taille extraordinaire. Lorsqu'ils se trouvent en forêt domaniale l'O.N.F les protège mais ils sont menacés par les incendies, la foudre, diverses maladies, les champignons lignicoles. Certaines espèces sont victimes des activités humaines.

En forêt de Marmaniu, à une  $\frac{1}{2}$  heure du col de Verde, dont l'altitude est de 1280 mètres, on peut admirer un Sapin : *Abies alba miller*, "Ghjalgu" en langue corse. C'est l'un des Sapins les plus hauts d'Europe, il a dépassé même ceux du canton de Berne car il a atteint 56 mètres de hauteur. Presque à la cime des touffes de Gui (*Viscum album* L. subsp. *abietis* (Wieg.) Abram., "Bion d'ubella"), se voyaient de loin plus claires dans les sombres ramures. Mais cette cime fut foudroyée et l'arbre n'avait plus que 53 mètres il y a quatre ans. Depuis, un bourgeon axillaire lui a refait une cime un peu déportée mais très vigoureuse.

Au cours de l'automne 1987, j'ai mesuré le tronc de ce Sapin à un mètre trente du sol : l'information que donne un francœur cloué sur l'arbre depuis sans doute un grand nombre d'années n'est plus exacte : il mesure 6<sup>m</sup>80 de tour.

Le G.R.20 passe très près de lui, un autre Sapin étant tombé en travers du sentier, cet arbre fut scié pour permettre le passage aux randonneurs et j'ai pu en compter les cernes : 458. A cet âge il n'était pas mort de vieillesse : qui l'avait tué ? La réponse me fut donnée l'année suivante par l'apparition au pied d'un Sapin aux nombreuses branches sèches d'une énorme touffe de *Polyporus montanus* Quillet = *Bondarzewia montana* (Quil.) Siny., espèce qui n'est pas très commune mais qui semble être ici responsable de la disparition prématurée de plusieurs arbres. Par suite de la présence de ces champignons non loin de lui notre grand Sapin, fort probablement, n'atteindra pas l'âge que la Nature lui aurait permis de vivre.

En forêt de Valdoniella, sous le col St Pierre, plusieurs Sapins ont 5<sup>m</sup>50 de tour à un mètre trente du sol.

VARIATIONS RÉCENTES DE LA COMPOSITION  
DE LA FLORE LIGÉRIENNE  
(ANJOU ET PROCHE TOURAINES)  
par R. CORILLION (Angers)

Les auteurs qui se sont attachés à l'étude de la flore ligérienne ont constaté l'importance des modifications d'ordre floristique - et, en conséquence, phytosociologique - qui, d'une manière constante, affectent le cours de la Loire.

On sait que les premières observations dans ce sens datent du siècle dernier, avec la prise de conscience du caractère spécifique de la migration ligérienne. Depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle surtout, l'évolution de la flore s'est accélérée par les possibilités accrues de dissémination des espèces. Pour le cours de la Loire moyenne et inférieure, elle est assez bien connue, grâce aux documents de base dont nous disposons (1) et par les contributions des spécialistes de la flore ligérienne, surtout : E. PREAUBERT (de 1902 à 1931), J. NEHOU (de 1945 à 1950), J.M. COUDERC (1967), J.M. COUDERC et M. GUEDES (1972), J.E. LOISEAU (de 1953 à 1989), J.E. LOISEAU et R. BRAQUE (1971), P. DUPONT (de 1974 à 1988).

L'importance et la continuité des changements floristiques observables dans le lit mineur et les milieux proches des rives de la Loire incitent à en faire le point actuel pour la région angevine et la proche Touraine, en retenant, en premier lieu, l'ensemble des faits survenus depuis la parution de la Flore vasculaire du Massif armoricain (H. des ABBAYES et coll., 1971).

Au total, le bilan d'ensemble concerne ici un ensemble d'espèces réparties par catégories : 1. Les acquisitions floristiques pour la flore régionale ligérienne depuis les années 1965-1970, 2. Les espèces d'introduction antérieure et aujourd'hui très largement disséminées dans les limites choisies, 3. Les espèces en régression ou en voie d'extinction.

I. APPORTS RÉCENTS POUR LA FLORE RÉGIONALE.

Ce sont les 18 espèces ci-après qui, sauf 3, 4, 6, 7, 11 et 12, doivent être ajoutées à la Flore armoricaine (2) :

1. *Fleurya aestuans* (L.) Miq. (*Urtica aestuans* L.), 1988 (régions trop.). Adventice des sables du lit mineur à Sainte-Gemmes-sur-Loire. Importé avec les arrivages d'espèces cultivées provenant d'installations horticoles d'Abidjan (Côte d'Ivoire) pour les serres Gaignard, proches de la Loire aux Ponts-de-Cé, d'où il s'est propagé vers la Loire (*Paspalum* de rive).

2. *Rorippa austriaca* (Crantz) Besser, 1982 (Eur. centr.). Initialement identifiée au Bec de Vienne, cette Crucifère est répartie ici et là dans le Val angevin (*Onopordetalia* des bordures).

3. *Geranium versicolor* L., 1974 (C. médit.). En bordure de la forêt ripariale (rive droite, au Thoureil, M.-et-L.). Peut-être échappé de culture.

4. *Euphorbia maculata* L., 1988 (N. amér.). (*Chenopodetalia*), Sainte-Gemmes-sur-Loire. Origine probable : serres horticoles voisines de la Loire où il est adventice. Cité dans quelques localités du Nord-Ouest (H. des ABBAYES et coll.).

5. *Ludwigia peploides* (Kunth) P.H. Raven, 1979 (Amér.). Première observation dans le Val : Bec de Vienne (E. CONTRE). Il s'est rapidement propagé vers

l'aval jusqu'à la Loire-Atlantique : Blaison, Juigné-sur-Loire, Mûrs-Erigné, Denée, La Possonnière, Montjean (1989), en occupant de très vastes superficies (cf. Denée, à l'Ouest d'Angers, sur 2 km). Parvenu à l'Ouest de Nantes (Couëron : P. DUPONT, in R. CORBINEAU, 1990). Il envahit parfois entièrement les bras morts ("boires") et autres enclaves aquatiques du lit majeur.

6. *Cuscuta australis* R. Br., 1967 (Sud eur.). Depuis la première observation (R. CORILLION et G. DENIS), les progrès sur les rives de la Loire (surtout rive droite) sont spectaculaires d'Angers à la Loire-Atlantique où il atteint la Grande-Brière (P. DUPONT, 1974). Cette cuscute est implantée au niveau du *Convolvulion sepium* (niveaux moyen et supérieur des rives, prairies inondables). Inconnu en amont d'Angers-Les-Ponts-de-Cé.

7. *Ambrosia artemisiifolia* L., 1967 (N. amér.). Disséminé de Chouzé (Indre-et-Loire) à Ingrandes (Maine-et-Loire) sur les hauts de rives (*Chenopodietea*, *Onopordetea*).

8. *Erigeron annuus* (L.) Pers. (= *Stenactis annua* (L.) Less.), 1980 (N. amér.). Sables humides aux Ponts-de-Cé (*Convolvulion sepium*).

9. *Aster lanceolatus* Willd., 1982 (N. amér.). Méconnu en Anjou jusqu'à ces récentes années. H. des ABBAYES et coll. (1971) citent exclusivement *A. novi-belgii* L. sur les rives de la Loire. Comme en Orléanais et Touraine, sa multiplication rapide lui permet d'occuper les niveaux du *Convolvulion* (hautes végétations fermées).

10. *Conyza sumatrensis* (Retz) E. Walker, 1969 (Nantes, P. DUPONT) (S. amér.?). La publication récente de G. RIVIERE ("Le Monde des Plantes", 1987) a attiré l'attention sur le genre *Conyza* dans le Nord-Ouest. *C. sumatrensis*, d'abord méconnu en raison de son aspect rappelant *C. canadensis* (L.) Cronq., est l'une des introduites les plus répandues dans le Val, jusqu'à sur les bancs de sable du lit mineur, auprès des *Amaranthus* L. sp. pl.

11. *Conyza floribunda* Kunth. (S. amér.?). Mêmes données que pour 10 auquel on le voit associé.

12. *Bidens vulgata* E.L. Greene, 1964 (N. amér.). Depuis Les Ponts-de-Cé, ce *Bidens* s'est répandu sporadiquement vers l'aval jusqu'aux abords de la Loire-Atlantique, où il vient avec *B. frondosa* L. (*Bidentetalia* : "boires", bas de rives, enclaves humides diverses).

13. *Elodea nuttallii* (Planch.) St-John (N. amér.). Eaux tranquilles du lit majeur : "boires" à La Possonnière, à l'Ouest d'Angers (1982, Session extraordinaire Société Botanique de France); Bec-de-Vienne (Indre-et-Loire), 1987.

14. *Lemma minuscula* Herter, 1990 (Amér. : zones tempérées chaudes). À la suite des observations de J.C. FELZINES et J.E. LOISEAU dans ce bulletin (1990), les premières recherches dans le Val d'Anjou ont montré sa présence aux Ponts-de-Cé (vasque du lit mineur).

15. *Sporobolus fertilis* (Steudel) W.D. Clayton, 1983 (origine : Japon?). Graminée en cours de migration vers le Nord. Rive droite : Saint-Martin-de-la-Place (lit majeur), Sainte-Gemmes-sur-Loire : hauts de rive (1987).

16. *Echinochloa muricata* (Beauv.) Fernald (= *E. pungens* (Poir.) Rydb.), 1982 (Session extraordinaire Société Botanique de France). Le rang d'espèce est contesté en raison de la variabilité de *E. crus-galli* s.l.. Il est actuellement répandu dans l'ensemble du Val.

17. *Eragrostis pectinacea* (Michx.) Nees. (N. amér.). Aujourd'hui l'une des espèces les plus communes du lit mineur où elle forme des pelouses souvent fermées sur de vastes superficies, du bas des rives jusqu'aux zones centrales (bancs de sable : *Chenopodietae*).

18. *Cyperus esculentus* L. subsp. *aureus* Ten., 1970 (médit. et trop.). Extension rapide et généralisée depuis son introduction sur les sables du lit mineur (tous niveaux) (surtout : *Chenopodium*).

## II. ESPÈCES INTRODUITES ANTÉRIEUREMENT A 1965-1970 DONT LA RÉPARTITION EST GÉNÉRALE EN 1990.

Avec la plupart des espèces de la liste I (surtout : n° 5, 10, 11, 17), elles constituent désormais, sur les plans statistique et physionomique, l'ensemble le plus représentatif de la flore ligérienne locale. Leur présence a profondément modifié la composition primitive des groupements du lit mineur et des rives de la Loire. Ce sont (3) :

19. *Rumex thyrsiflorus* Fingh., 1956 (eurosib.). Rives et hauts bancs de sable, où il a partiellement supplanté *R. acetosa* L.

20. \**Chenopodium botrys* L. (holarctique thermophile). Reconnu en Touraine (1900), puis en Anjou (E. PREAUBERT, 1905). L'importance de son implantation (*Chenopodium*, *Bidention*) est confirmée dès 1930, en peuplements très ouverts.

21. \**Chenopodium ambrosioides* L., subsp. *suffruticosum* (Willd.) Thell. (Amér. trop.). Mentionné par E. PREAUBERT en 1927, mais l'ancienneté de son introduction est attestée par une observation, demeurée méconnue, de A. BOREAU (1859, p. 141 en note) : "...ne se trouve plus autour d'Angers où il était naturalisé autrefois". Ordinairement associé à 20, 22 et 23.

22. *Amaranthus bouchonii* Thell., 1956 (Amér. centr.?). Distribution généralisée (*Chenopodium* du lit mineur, cultures du lit majeur), avec les précédents.

23. \**Amaranthus hybridus* L., 1956 (Amér. trop. et subtrop.). Grands bancs de sable et rives, avec 22. De plus en plus abondant depuis quelques années, il figure parmi les végétations très tardives (sept.-nov.).

24. \**Berteroa incana* (L.) DC. (1871, Tours, in TOURLET; 1927, près Saumur in E. PREAUBERT). Occupe en masse toutes les hautes rives (cf. *Agropyro-Rumicion*, *Secalinetea*).

25. *Melilotus alba* Med., 1901 (euras.). Naturalisé depuis 1930 (E. PREAUBERT). Disséminé sur les hautes rives et épis.

26. \**Bidens frondosa* L. (N. amér.). L'introduction date des années 1930, mais en raison d'une confusion avec *B. radiata* Thuill. (absent du Val angevin) il n'est reconnu qu'en 1942 (G. BIORET in E. PREAUBERT). Son expansion a été rapide et totale (Val, affluents, étangs...). C'est désormais l'une des espèces prédominantes de la flore ligérienne.

27. \**Xanthium orientale* L. (N. et S. amér.). D'abord localisé dans les îles de la Loire (A. BOREAU, 1859). Il est devenu, au cours des décennies récentes, un élément très représentatif de la flore (faciès zonés des rives et reliefs du lit mineur (*Chenopodium*)).

28. \**Panicum capillare* L., 1926 (N. amér.). Les progrès, spectaculaires, sont très récents dans l'ensemble des biotopes (*Chenopodietae*).

29. \**Paspalum paspalodes* (Michx.) Scribn., 1923 (G. BIORET) (Trop.- subtrop.). La vitalité exceptionnelle de cette Graminée, liée à la puissance de son appareil stolonifère, lui a permis de constituer des prairies denses et continues sur les pentes des rives de la Loire tourangelle et angevine, aux niveaux compris entre les étiages et environ + 2,50 m (berges, épis, îles basses). D'où la dégradation des groupements antérieurement en place dont les éléments ont été raréfiés ou éliminés (*Chenopodium*, *Bidention*) (cf. R. CORILLION, 1965). Sa présence envahissante a transformé localement le "paysage" du lit mineur.

D'autres espèces, tenant un moindre rôle dans la flore ligérienne, peuvent figurer en annexe de la liste précédente. Citons : *Acer negundo* L., venu de l'amont, qui accroît régulièrement sa pénétration dans la saulaie riveraine à *Salix alba* L., *Lepidium virginicum* L., *Melica ciliata* L. (hautes rives et levées), *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, dont les progrès suivent ceux des nouvelles plantations de peupliers auxquelles il est inféodé (zone inondable), etc. La présence et l'expansion de *Spirodela polyrrhiza* (L.) Schleid., naguère absent des franges aquatiques du lit mineur, est un cas particulier attestant l'élévation du taux de pollution des eaux.

## III. ESPÈCES EN RÉGRESSION OU EN VOIE D'EXPANSION

Rappelons que dans beaucoup de cas, la régression des espèces ligériennes (apparente ou réelle) tient à des fluctuations conjoncturelles parfois difficiles à analyser. Sur une longue durée (4), il est possible de constater que le devenir des introductions d'espèces et le dynamisme des groupements dépendent souvent d'aléas liés aux modifications naturelles ou induites par le régime irrégulier de la Loire (5). Leur influence est déterminante sur les phénomènes de transport et sur la topographie mouvante du lit mineur et de ses dépendances. L'instabilité ou l'effacement apparent ("fausses régressions) de quelques espèces et, parfois de telle association, relève de ces facteurs (cf. : les associés du *Cyperetum micheliani* : genres *Ilysanthes*, *Cyperus*...).

Les données ci-après concernent un lot d'espèces en nette régression au cours de la période de référence :

### 1. Lit mineur

La flore des sables exondés (surtout : *Chenopodium*) ne montre que quelques cas de régression floristique, les conditions très sévères des milieux (6) étant plus sélectives pour les espèces de la flore indigène - moins bien adaptées - que pour les étrangères thermophiles. La raréfaction d'*Eragrostis pilosa* (L.) P.B. et d'*E. megastachya* (Koeler) Link, plantes des *Chenopodietae* supplantées par *E. pectinacea* (Michx.) Nees (cf. supra) est le fait le plus marquant. *Heleochnloa schoenoides* Host (= *Crypsis schoenoides*), très anciennement introduite (début du XIX<sup>e</sup> siècle), n'a

pas été revue sur les grèves depuis 1925 (E. PREAUBERT).

Les régressions affectant les milieux aquatiques sont les plus notables, telle la destruction de l'exceptionnelle station à *Marsilea quadrifolia* L. de Drain (aménagements de rives). Cette espèce, commune sur la Loire vers 1860 (A. BOREAU), semble y être aujourd'hui éteinte (Anjou).

*Naias marina* L. et *Naias minor* All. ont vu fondre leurs populations depuis peu (pollution des "boires"). Après une phase de remarquable prospérité (1955), de vastes prairies submergées à *Vallisneria spiralis* L. (Bouchemaine) ne se sont pas maintenues (pollution issue de la Maine ?). Le cas du *Wolffia arrhiza* Wimm., jadis très répandu autour d'Angers, considéré comme disparu par E. PREAUBERT (1930), n'est pas assimilable aux précédents, comme le montre l'existence de nouvelles localités que nous avons décelées dans la Vallée. Pour *Azolla filiculoides* Willd., introduit depuis la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et dont la régression est avancée par E. PREAUBERT (1931), ses peuplements si caractéristiques dans leur phase optimale ne doivent pas être considérés comme seuls indices de sa présence. Il se maintient souvent à l'état sporadique, par sujets isolés plaqués sur les vases humides (bordures de chenaux, avec *Riccia*, "boires"), à moins qu'il ne soit disséminé parmi les Lemnacées des vasques de la zone inondable (lit majeur).

Enfin, on ne peut oublier diverses végétations algales, bonnes indicatrices de la pollution des eaux. Ce sont les Characées : *Chara vulgaris* L., *C. globularis* Thuill., *Nitella mucronata* (A. Br.) Miq., disparues de leurs anciennes stations (bras morts, vasques diverses). De même, dans la mesure où la basse vallée de la Maine est une annexe du Val, ajoutons aussi deux espèces remarquables de la flore française : *Nitellopsis obtusa* (Desv.) J. Gr. (Characées) et *Thorea ramosissima* Bory (Floridées), éteintes dans leurs anciennes stations.

## 2. Lit majeur

L'"aménagement" très avancé de la plaine alluviale au cours des dernières décennies y a entraîné l'appauprissement prononcé de la flore indigène (extension des cultures et des peupleraies, procédés culturaux, usage de produits chimiques, comblements de terrain dans les zones inondables, lotissements, etc.). Parmi les espèces des sables montrant une régression importante (certaines n'ont pas été revues depuis les années 1950), on citera : *Holosteum umbellatum* L., *Lupinus angustifolius* L., *Ornithopus compressus* L., *Linaria supina* Desf., *Armeria arenaria* (Pers.) Schult., *Artemisia campestris* L., *Gagea arvensis* (Pers.) Dum.

Chez les espèces des groupements rivulaires et des sables humides, on notera la destruction avancée des biotopes à *Lythrum borythecum* (Schrank) Litv., à *Damasonium alisma* Mill., espèces localement proches de l'extinction. De même, l'unique localité à *Ranunculus nodiflorus* L. pour le Val (Saint-Jean-des-Mauvrets) a été récemment détruite.

Enfin, les immenses populations ligériennes à *Fritillaria meleagris* L. et *Galanthus nivalis* L. sont l'objet, depuis quelques années, de dégradations intenses et inquiétantes à moyen terme (installation de peupleraies en toutes régions de la plaine alluviale avec travaux au sol, extension des cultures, prélèvements horticoles).

L'analyse des mouvements de la flore, présentée ci-dessus, montre à la fois l'importance des acquisitions, mais aussi celle des pertes floristiques dans le Val angevin pour les dernières décennies. Les premières ne sauraient compenser les secondes qui, tout à la fois, atteignent des éléments précieux de la flore primitive et traduisent la profonde dégradation des milieux.

## Notes

- (1) Pour le XIX<sup>e</sup> siècle et le début du XX<sup>e</sup> siècle, surtout les flores et catalogues de A. BOREAU et E. TOURLET.
- (2) Nomenclature d'après *Flora europaea*. Les dates indiquées sont celles de la première observation dans le Val.
- (3) Les espèces dont la présence dans le Val a été sous-estimée dans la Flore vasculaire du Massif armoricain (H. des ABBAYES et coll.), sont affectées du signe (\*).
- (4) Diverses données de cet article proviennent d'observations étalées sur la période 1960-1990, par l'auteur, riverain de la Loire.
- (5) cf. : les assecs annuels (durée et époque variable); les modalités des hautes eaux et inondations (périodicité annuelle, saisonnière, intensité, durée); la variabilité des courants sous l'effet de travaux d'aval (dérochements); le déplacement des chenaux et des sédiments; l'érosion des rives...
- (6) cf. R. CORILLION, 1985 : Conditions climatiques du lit mineur de la Loire (Bibliographie, infra).

## BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- ABBAYES (H. des), G. CLAUSTRES, R. CORILLION, P. DUPONT, 1971.- Flore et végétation du Massif armoricain (flore vasculaire), I, 1226 p., XLVI pl. Presses Univ. Bret. Saint-Brieuc.
- BOREAU A., 1857.- Flore du Centre de la France et du bassin de la Loire, 3<sup>ème</sup> édit., 1128 p.
- BOREAU A., 1859.- Catalogue des plantes phanérogame de Maine-et-Loire, 216 p.
- CORBINEAU R., 1990.- Une nouvelle plante pour la Loire-Atlantique : *Ludwigia peploides* (Kunth) P.H. Raven. - *Bull. Soc. Sci. nat. Ouest Fr.*, N.S., 12 (1) : 51
- CORILLION R., 1971.- Observations sur les végétations des sables du lit mineur de la Loire en Anjou-Basse Loire. - *Bull. Soc. may. Sci.*, Laval, années 1970-1971 : 143-175, 7 pl. et graph., VII tabl.
- CORILLION R., 1982-83.- Flore et végétation de la vallée de la Loire (cours occidental : de l'Orléanais à l'estuaire), I. Texte : 736 p. II. Illustrations : 355 p., 2584 dessins, 12 plans, 32 pl. phot. couleurs, 30 pl. phot. noir. Jouve édit., Paris.
- CORILLION R., 1985.- Conditions microclimatiques du lit mineur de la Loire : températures et végétations. - *Bull. Comm. départ. météorol. Maine-et-Loire*, 35 : 18-38.
- CORILLION R. et B. LAMBERT, 1988.- Migrations végétales : de la Côte d'Ivoire aux sables de la Loire (note préliminaire). - *Bull. trim. Soc. Et. sci. Anjou*, 73 : 28-29.
- COUDERC J.M., 1967.- Contribution à l'étude des rapports entre la végétation et les cours d'eau ligériens. - *Etudes ligériennes*, 1 : 54-65.
- COUDERC J.M. et M. GUEDES, 1972.- Plantes nouvelles du lit de la Loire et du Cher tourangeaux. - *Etudes ligériennes*, 12 : 35-53.
- DUPONT P., 1974.- Additions à la flore de la Loire-Atlantique, de la Vendée et du Morbihan. - *Bull. Soc.*

- Sci. nat. Ouest Fr.*, LXXII : 33-38.
- DUPONT P., 1986.- Principaux aspects de la végétation des zones humides de l'estuaire de la Loire.- *Bull. Soc. bot. Fr.*, 132, Lettres bot. : 41-60.
- DUPONT P., 1988.- Additions à la flore de la Vendée et de la Loire-Atlantique.- *Bull. Soc. Sci. nat. Ouest Fr.*, 10 : 12-19.
- FELZINES J.C. et J.E. LOISEAU, 1990.- *Lemna minuscula* Herter, espèce nouvelle pour le bassin de la Loire.- *Le Monde des Plantes*, 437 : 18-20.
- LOISEAU J.E., 1975.- La végétation alluviale de l'Allier inférieur et de la Loire moyenne.- *Ann. C.R.D.P.*, Clermont-Ferrand : 23-29 et 40-46.
- LOISEAU J.E., 1976.- Contribution à l'étude de la flore et de la végétation alluviales de la Loire moyenne et de l'Allier.- *Le Monde des Plantes*, 387 : 1-9.
- LOISEAU J.E. et R. BRAQUE, 1971.- Flore et groupements végétaux du lit fluvial dans le bassin de la Loire moyenne.- *Etudes ligériennes*, 11 : 99-167.
- NEHOU J., 1945.- Les plantes adventices du Val de Loire.- *Bull. Soc. Sci. Bretagne*, XX : 81-99.
- NEHOU J., 1950.- Le peuplement végétal des sables extraits de la Loire dans la région nantaise et son évolution.- *Bull. Soc. Sci. Bretagne*, XXV : 113-129.
- PREAUBERT E.- Résultats et relevés d'herborisation en Anjou (publication régulière), in *Bull. Soc. Et. sci. Angers*, de 1893 à 1903, surtout : 1893 : 1-17; 1905 : 1-19; 1925 : 79-92; 1927 : 37-59; 1929 : I-XVII; 1931 : 47-68.
- RIVIERE G., Sur quelques Composées adventices en Bretagne (genres *Bidens* L. et *Conyza* Less.).- *Le Monde des Plantes*, 427-428 : 1-5.
- TOURLET E.H., 1908.- Catalogue raisonné des plantes vasculaires d'Indre-et-Loire, 621 p. (avec supplément).
- R. CORILLION  
Laboratoire de Biologie végétale et de Phytogéographie  
(I.R.F.A.),  
3 place A. Leroy,  
49008 ANGERS cedex 01

COMPLÉMENT AUVERGNAT  
par F. BILLY (Clermont-Ferrand)

Si l'inventaire de CHASSAGNE demeure la base inébranlable de la floristique auvergnate, il date quand même de 1956 et, à plusieurs reprises déjà, les quelques botanistes herborisants qui continuent de parcourir la province ont eu l'occasion de publier soit dans le *Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de l'Auvergne* (S.H.N.A.) soit dans *Le Monde des Plantes* (BILLY 1980 : 1; GRENIER 1984, 1987 : 22 et 1990 : 14; VIGIER 1989 : 28) le résultat de leurs observations.

Je crois pouvoir apporter, de nouveau, un complément sur les notes prises personnellement depuis 1980, en laissant de côté les Orchidées et les genres critiques, à l'exception des Fétuques qui mériteraient une révision complète au vu des travaux de MARKGRAFF-DANNENBERG (*Flora Europaea*), d'AUQUIER et surtout de KERGUELEN et PLONKA (*Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest*, 1989) et pour lesquelles je propose un aperçu purement provisionnel.

Les taxa nouveaux pour le département considéré sont précédés de \*. Certaines de ces notes ont déjà été exploitées, mais sous un angle différent, dans "La végétation de la Basse-Auvergne".

- Cystopteris dickieana* Sims. : Vieux mur près de St-Donat
- Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm. : Gorges de la Dordogne sous Savennes
- Thelypteris phegopteris* (L.) Slosson : descend au-dessous de 600 m. dans les gorges du Chalamont (St Priest des Champs)
- Dryopteris affinis* (Lowe) Fraser-Jenkins subsp *borreri* Newm. : ravins au-dessus de Ceyrat et de Nohanent.
- Azolla filiculoides* Lam : boire de l'Allier à Tissonières (Joze) 1982.
- Sclerochloa dura* (L.) P.B. : Vic-le-Comte, Chalus, Vodable.
- Poa palustris* L. : remonte l'Allier jusqu'à Langeac (43) et l'Allagnon jusqu'à Blesle (43).
- Bromus erectus* L. : atteint 1150 m près de Compains.
- Bromus inermis* L. introduit dans les réengazonnements : Clermont-Ferrand, Superbesse.
- Carex divisa* Huds. : le Broc-Pauliac (43).
- Carex digitata* L. : vallée de Sault (Courgoul).
- Carex pendula* L. : Le Valbeleix ; Pradelles (St-Diéry).
- Carex riparia* Curt. : atteint 1200 m près de Brion (Compains).
- Carex cespitosa* L. : à la Garde (Le Valbeleix)
- \**Dianthus barbatus* L. subsp. *girardini* Ry. : Gorges de la Dordogne sous Savennes.
- Luzula nivea* (L.) DC. : descend à 400 m près de Manglieu.
- Narthecium ossifragum* (L.) Huds. : petite tourbière en voie d'assèchement à Caux (Bagnols).
- Allium flavum* L. : le Fromental (Rentières) 850 m.
- Scilla autumnalis* L. : atteint 950 m. vers Zagat (Ardes-sur-Couze).
- Urtica urens* L. : monte à 1100 m. (Le Fayet, Besse-en-Chandesse).
- \**Euphorbia chamaesyce* L. f. *pilosa* Thell. : se maintient derrière la gare de Clermont depuis au moins 1986.
- Polycarpon tetraphyllum* L. : la station signalée en 1980 a été détruite mais la plante est abondante rue Marivaux depuis au moins cinq ans.
- Cucubalus baccifer* L. : Sauvessanges, 800 m.
- \**Ranunculus lateriflorus* DC. : La Chau Longue (St Gervazy).
- \**Ranunculus paludosus* Poir. : la Chau Bartovère (St Gervazy).
- Rapistrum rugosum* L. : les Martres de Veyre (1988).
- \**Viola lactea* Sm. : lambeau de lande à *Erica cinerea* sur St Victor-Montvianeix.
- Umbilicus rupestris* Salisb. : atteint 1080 m à Pinols (43) (mur à *Sedum annum*).
- Potentilla recta* L. : semble s'installer un peu partout : Labesette, Maringues, Manzat, Beaulieu, St Pardoux et même Clermont-Ferrand.
- Geum rivale x urbanum* : vallées de la Monne (St Nectaire), de la Bave (Apchat), de la Fioule (Vissac, 43).
- \**Cytisus multiflorus* (L'Her.) : introduit et naturalisé : autoroute de St Etienne.
- Cytisus striatus* Mill. : id. : secteur routier de Besse-en-Chandesse.
- Trifolium subterraneum* L. : sables du Cher (Chateau sur Cher)
- Ornithopus perpusillus* L. : atteint 1250 m près d'Anzat le Luguet.
- Epilobium rosmarinifolium* L. : rocher sous le Puy Saint Romain (Mirefleurs)

\**Ludwigia uruguayensis* (Camb.) : anses de l'Allier sous Mezel (deux colonies en 1989).

*Althaea hirsuta* L. : monte à 900 m au-dessus de Saurier..

\**Oxalis stricta* L. (= *O. navieri* Jord.): potager à Chamalières.

*Myrrhis odorata* (L.) Scop.: naturalisé et abondant à Montgrelleix (15).

\**Geranium pratense* L. : Au-dessus de Pinols (43) vers 1200 m.

*Seseli peucedanoides* (Bieb.) Kos.-Pol.: Brionnet (Saurier), Vinchise (Rentières).

*Selinum carvifolia* L. : Cheyre de l'Aumône (Mazayes).

*Peucedanum oreoselinum* L.: gorges du Cher (Chateau sur Cher),

*Pastinaca sativa* L.: atteint 1150 m à la Chapelle Marcousse.

*Foeniculum vulgare* Mill. : monte à 1100 m à Venèche (la Chapelle Marcousse).

*Collomia grandiflora* Doug : poursuit son extension en montagne : Ally (43). La roche aux Prêtres (Besse-en-Chandesse, 1200 m).

*Myosotis balbisiana* Jord. : fréquent dans le Sud-Est du département : Champetières, Marsac en Livradois, Sauvessanges. Aussi en Combraille : Queuille.

\**Solanum nigrum* L. subsp. *schultesii* Opiz : Clermont-Ferrand, 1989.

*Verbascum boerhavii* L.: Saint - Saturnin, Aurières (Randanne)

*Verbascum virgatum* Stok.: Auzat sur Allier, Esteil.

*Veronica montana* L.: descend l'Allagnon jusqu'au Saut du Loup.

*Veronica prostrata* L. subsp. *scheereri* Brandt : Apchat, à Générargues, 900 m.

*Pedicularis foliosa* L.: descend à 1100 m. autour de Compains (Brion, la Gardette).

*Lathraea squamaria* L.: vallée de la Sioule sous Chateauneuf-les-Bains; se maintient sur la Couze Pavin de St Floret à St Cirgues et sur le Bas-Allagnon.

*Orobanche arenaria* Borck: bords de l'Allier sous Mirefleurs (1982).

*Orobanche purpurea* Jacq.: St Hérent, Corent.

*Orobanche reticulata* Wallr.: Chaumiane (Compains).

*Utricularia australis* R. Br.: étang à Charlut (St Genès Champespe); alt. 950 m.

*Ajuga genevensis* L.: atteint 1180 m : au Fayet (Besse-en-Chandesse)

*Lamium amplexicaule* L.: présent dans le Haut-Livradois à Fayet-Ronaye, 950 m.

*Salvia verbenaca* L.: Puy de Var (Clermont-Ferrand), Puy de l'Oule (Combronde Perrier).

*Origanum vulgare* L.: atteint 1150 m. au-dessus de Compains.

*Plantago coronopus* L.: extension massive le long de routes récemment aménagées : marais de Riom, route de Brioude au Puy (43).

*Blackstonia perfoliata* (L.) Huds.: semble de plus en plus répandu dans les Limagnes du Sud, au Nord jusqu'à Vic-le-Comte et Champeix.

\* *Fraxinus angustifolia* Vahl subsp. *oxycarpa* (Bieb. ex Willd.) Franco et Rocha Alfonso : pieds isolés le long de l'Allier : Saint Priest Bramefant, Mezel.

*Chrysanthemum segetum* L.: une deuxième rencontre dans une moisson près de Thiers.

*Artemisia annua* L.: chantiers urbains mais ne se maintient pas : Saint-Alyre 1988, Rabanesse 1989.

*Petasites albus* (L.) Moench ; une station basse dans la Comté : bois du Cheix-Blanc.

*Senecio helenitis* (L.) Sch. : présent dans le Livradois (Auzelle).

*Carduus personata* (L.) Jacq. : descend au-dessous de 900 m sur la Couze Chambon.

*Festuca gr. rubra* :

*Festuca heteromalla* Pourr. (± var. *planifolia* Hack.) Toujours au val d'Enfer, Val de Courre; Mongrelleix (15); introduit par réengazonnement en plaine : Beaumont.

*Festuca rivularis* Boiss. (var. *rivularis*) : beaucoup plus répandu que ne l'indique CHASSAGNE : lieux humides, bas-marais de tous les massifs montagneux et en Combraille.

*Festuca rubra* L. subsp. *rubra* : cf. CHASSAGNE.

*Festuca rubra* L. subsp. *asperifolia* St-Yves : en montagne : Monts Dore, Ste Eugénie de Villeneuve (43).

*Festuca rubra* L. subsp. *juncea* (Hack.) Rich. : val d'Allier, étage subalpin.

*Festuca nigrescens* Lam. subsp. *nigrescens* (= *F. rubra* var. *commutata* Gaud. : cf. CHASSAGNE.

*Festuca nigrescens* Lam. subsp. *microphylla* (St-Yves) Markgr.-Dann.: subalpin des Monts Dore.

*Festuca gr. ovina* :

*Festuca airoides* Lam. (cf. *supina* Hack) : rochers herbeux de l'étage subalpin, Monts Dore et Cantal.

*Festuca arvernensis* Auquier et Kerg. subsp. *arvernensis* : fréquente sur les côtes rocheuses cristallines et basaltiques qui bordent les Limagnes, cette plante ne paraît pas atteindre l'étage subalpin dans le Puy de Dôme alors qu'elle est répandue sur les sommets du Cantal.

*Festuca auquieri* Kerg. (cf. *duriuscula* p.p.) pelouses calcaires du *Xero-bromion* en Limagne.

*Festuca filiformis* Pourr. (cf. *tenuifolia* Sibth.) : cf. CHASSAGNE.

*Festuca heteropachys* (St Y.) Patzke (cf. *duriuscula* p.p.) : coteaux cristallins çà et là : Redon (Romagnat), Mazerat-Aurouse (43).

*Festuca "laevigata"* Gaud. (cf. *duriuscula* p.p.) : rochers herbeux, landes de l'étage subalpin; Monts Dore, Cézalier, Cantal; descend au-dessous de 1100 m. à la Mayrand.

*Festuca lemanii* Bast. (cf. *duriuscula* et *glaucia* p.p.) : semble le taxon le plus répandu depuis le val d'Allier jusqu'aux sommets des Monts Dore. Livradois, bassin de la Sioule.

*Festuca longifolia* Thuil. : rare : coteaux du Val d'Allier : Mirefleurs, Beaulieu.

*Festuca ovina* L. subsp. *guestfalica* (Boenn) K. Richter: vallée de St Anthème.

*Festuca stricta* Host subsp. *trachyphylla* (Hack.) Patzke: introduit par les réengazonnements : Beaumont.

*Festuca valesiaca* Gaud. (= *F. sulcata* (Hack.) Nyman var. *valesiaca* (Gaud.) Nyman) : Vallée de l'Allier de Crevant à Coudes, mais aussi sur la Dore : Néronde.

CONTRIBUTION A LA FLORE  
DES HAUTES-PYRÉNÉES :  
6e NOTE  
par M. GRUBER (Marseille)

Cette note représente la suite des études floristiques entreprises depuis plusieurs années sur la flore des Hautes-Pyrénées. Les taxons sont indiqués dans l'ordre alphabétique avec la nomenclature de *Flora Europaea*. Les découpages géographiques utilisés sont Ga (bassin du gave de Pau), Ad (haute vallée de l'Adour) et Ba (Barousse). Les secteurs plus précis des Hautes-Pyrénées établis par GAUSSEN (1953) dans le Catalogue-flore des Pyrénées sont largement employés; il s'agit de HP 1, 2, 3, 4, 5 et de HG 6, 7.

*Achnatherum calamagrostis* (L.) Beauv. (= *Calamagrostis argentea* DC. = *Lasiagrostis calamagrostis* (L.) Link) : or. S eur., Soum d'Ech à l'W de Lourdes (Ga) et petit relief près du lieu-dit Graouc au SW de Baudéan (Ad), rocallles ensoleillées exposées au S, calcaires du Crétacé inférieur et Crétacé moyen à faciès argileux, 810 et 680 m; non inscrit en HP2 par GAUSSEN (1959).

*Adenocarpus complicatus* (L.) Gay subsp. *complicatus* : médit. - atl., entre Aspin-en-Lavedan et Ossen ainsi qu'à Trame-Beyrède vers Omex (Ga), châtaigneraies et chênaies pédonculées ouvertes, Crétacé à Flysch ou argileux, 530 et 630 m.

*Alchemilla demissa* Buser : or. C S eur., vallée du Vignemale sur le chemin de la Hourquette d'Ossoué (Ga), lieux humides près d'une source, granites, 2350 m; GAUSSEN (1977) n'a pas considéré ce taxon.

*Allium sénescens* L. subsp. *montanum* (F.W. Schmidt) J. Holub (= *A. montanum* F.W. Schmidt = *A. fallax* Schultes & Schultes fil.) : S euras., base SW du Gert de Troubat (Ba), pelouses du *Xerobromion*, calcaires dolomitiques du Jurassique, 650 m; GAUSSEN (1964) ne cite pas HG 6, mais DUPIAS (1947) a pu l'observer dans les pelouses de ce massif.

*Anacamptis pyramidalis* (L.) L.C.M. Richard (= *Orchis pyramidalis* L.): eur.- médit., versant SW du Gert de Troubat (Ba) et rochers au N de Sainte-Marie-de-Campan (Ad), pelouses du *Xerobromion*, calcaires du Jurassique et du Sénonien, 660 et 930 m; DULAC (1867) la considère rare et GAUSSEN (1965) n'indique pas HG 6.

*Anthyllis vulneraria* L. subsp. *vulneraria* var. *polyphylla* Ser. : eur., Berbérust au versant S de l'élévation appelée Arrimont (Ga), pelouses du *Xerobromion*, calcaires du Sénonien, 690 m; voir GRUBER (1988 et 1990a).

*Arnica montana* L. subsp. *atlantica* A. Bolos : or. atl., vallon d'Arrimoula au SSE de Campan (Ad), callunaies montagnardes assez humides, schistes siliceux du Gothlandien, 1150 m.

*Artemisia eriantha* Ten. (= *A. petrosa* Fritsch) : or. C S eur., versant NE du petit Vignemale (Ga), rochers alpins, schistes siliceux, 2900 m ; taxon rare selon CHOUARD (1949); voir GRUBER (1990b) pour le bassin des nestes.

*Asperula pyrenaica* L. : or end., au N de Sainte-Marie-de-Campan (Ad), pelouses mésoxérophiles, calcaires du Sénonien, 940 m; voir GRUBER (1989a et 1990b).

*Asplenium scolopendrium* L. : (= *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm. = *Scolopendrium vulgare* Sm.): circumbor., le Pibeste près d'Agos-Vidalos (Ga), chênaie pubescente à buis ombragée et assez humide, calcaires marneux du Jurassique inférieur, 510 m; GAUSSEN (1954) a omis d'indiquer HP 5.

*Avenula marginata* (Lowe) J. Holub subsp. *pyrenaica* J. Holub : atl.pyr.-lusit., Soum d'Ech à l'W de Lourdes (Ga), lande à *Ulex minor* du versant S, Crétacé inférieur argileux, 750 m; voir GRUBER (1989a et 1990a).

*Avenula mirandana* (Sennen) J. Holub (= *Avena pratensis* L. subsp. *iberica* St.-Yves) : W. submédit., Soum d'Ech sur son versant S (Ga), au N de Sainte-Marie-de-Campan (Ad) et versant SW du Gert de Troubat (Ba), pelouses xérophiles ou buxaies ouvertes, calcaires du Crétacé et du Jurassique, entre 800 et 900 m; pour les Hautes-Pyrénées, ce taxon est aussi connu du Pibeste (DUSSAUSSOIS et VIVANT, 1989) et de Campan (GRUBER, 1989a); à rechercher.

*Barbarea intermedia* Boreau : subatl. W eur., au-dessus d'Artigues dans la vallée de Gripp (Ad), gravières du lit du torrent, silice, 1380 m.

*Borago officinalis* L. : eur.- N. amér., à 400 m au N de Thèbe (Ba), bordure d'un champ en friche, épandages quaternaires, 620 m; GAUSSEN (1980) inscrit HG sans précision et DULAC ne mentionne pas la Barousse; échappé de jardin ?

*Bupleurum baldense* Turra (= *B. aristatum* sensu Coste) subsp. *baldense* : W médit., versant SW du Gert de Troubat (Ba), pelouses du *Xerobromion*, calcaires du Jurassique, 650 m; très rare selon DULAC et non indiqué en HG 6 par GAUSSEN (1979).

*Carex capillaris* L. subsp. *capillaris* : arct.-alp., chemin de la Hourquette d'Ossoué dans la vallée du Vignemale (Ga), pelouses alpines humides, granites, 2390 m; espèce rare pour DULAC et CHOUARD.

*Carex nevadensis* Boiss. et Reuter : or. S. eur., chemin de la Hourquette d'Ossoué près du Vignemale (Ga), pelouses suintantes alpines, granites, 2340 m; voir GRUBER (1990a).

*Carex pilulifera* L. subsp. *pilulifera* : eurosib., plaine d'Esquiou au SSW de Bagnères-de-Bigorre, callunaies assez humides du montagnard, schistes gothlandiens, 1060 m; laîche assez rare pour DULAC et CHOUARD, inféodée aux landes basses à callune.

*Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch (= *C. ensifolia* L.C.M. Richard = *C. xiphophyllum* Reichenb.): euras., au SSW de Gripp (Ad), bordure d'une hêtraie acidophile, schistes siliceux, 1160 m; orchidée rare pour DULAC que GAUSSEN (1965) n'inscrit pas en HP 2.

*Chamaecytisus supinus* (L.) Link (= *Cytisus supinus* L. = *C. capitatus* Scop.): euras., Sainte-Marie-de-Campan au S des rochers (Ad), buxaies thermophiles, calcaires du Sénonien, 1050 m; GAUSSEN (1977) ne cite pas HP 2; la plante est inféodée aux buxaies ou chênaies pubescentes claires.

*Cirsium rivulare* (Jacq.) All. (= *C. tricephalodes* (Lam.) DC.): or. C. eur., vallée de Gripp non loin de Sainte-Marie-de-Campan et près de la Séoube (Ad), prairies humides, schistes, 930 et 950 m.

*Cochlearia pyrenaica* DC. (= *C. officinalis* L. subsp. *pyrenaica* (DC.) Rouy et Fouc.): or. C. eur.,

vallon d'Arrimoula au SSE de Campan et vallée de Gripp au-dessus d'Artigues (Ad), en bordure de ruisselets et de sources, schistes siliceux, 1060 et 1410 m.

**Dianthus armeria** L. : S eur.- W as., le Pibeste au-dessus d'Ost (Ga), châtaigneraie, schistes siliceux du Dévonien, 500 m; épisodique dans les Hautes-Pyrénées et surtout localisé dans les basses régions.

**Draba dubia** Suter subsp. *laevipes* (DC.) Br.-Bl. (= *D. laevipes* DC.) : or. end., cime du petit Vignemale (Ga), rochers alpins, calcaires du Dévonien, 3010 m; assez répandu sur les hauts sommets calcaires ou siliceux des Hautes-Pyrénées (GRUBER, 1989a).

**Equisetum hyemale** L. : circumbor., la Mongie près du barrage de Castillon (Ad), boularia vers le vallon d'Arizes dans l'étage subalpin, schistes du Dévonien, 1620 m; prêle assez rare dans ce département et que GAUSSEN (1953) n'a pas indiquée en HP 2.

**Erica tetralix** L. : eur., début de la vallée du Marcadau après le pont d'Espagne (Ga), marécages tourbeux du montagnard, granites, 1550 m peut dépasser 2000 m d'altitude dans les Hautes-Pyrénées.

**Euphorbia exigua** L. : eur.- Médit., petite élévation près du lieu-dit Graouc au SW de Baudéan (Ad), pelouses du *Xerobromion*, calcaires du Crétacé moyen, 670 m; DULAC précise Bagnères-de-Bigorre et GAUSSEN (1967) HG 6 et HP 1 pour l'ensemble du département.

**Festuca borderei** (Hackel) K. Richter : or. end., Hourquette d'Ossoué versant Vignemale-Oulettes de Gaube (Ga), rochers alpins, granites, 2710 m; colonise les rochers siliceux alpins au-dessus de 2300 m.

**Festuca ochroleuca** Timb. - Lagr. subsp. *bigorro-nensis* (St-Yves) Kerguélen : or. end., Soum d'Ech près de Lourdes (Ga) et rochers de Sainte-Marie-de-Campan (Ad), en position rupicole, calcaires du Crétacé inférieur et du Jurassique inférieur, 900 et 950 m; si la détermination est exacte, la plante existerait donc aussi dans le bassin du haut Adour (KERGUELEN et PLONKA, 1989).

**Festuca pyrenaica** Reuter (= *F. stolonifera* Miégev.): or. end., cime du petit Vignemale (Ga), éboulis alpins, calcaires dévonien, 3010 m; pierriers calcaires longuement enneigés surtout dans les parties centrales et orientales de la chaîne.

**Festuca rivularis** Boiss. : or. SW eur., barrage de Castillon au NE de La Mongie (Ad), source au N de la retenue, schistes siliceux, 1570 m; assez répandu dans les Pyrénées (KERGUELEN PLONKA, 1989).

**Fumana ericoides** (Cav.) Gandoer (= *F. spachii* Gren. et Godr.) : médit., petit relief situé au SW de Baudéan (Ad), pelouses sèches du *Xerobromion*, calcaires du Crétacé moyen, 670 m; GAUSSEN (1976) signale HP sans préciser davantage (voir GRUBER, 1987, 1988, 1989a et 1990a).

**Fumana procumbens** (Dunal) Gren. et Godr. (= *F. vulgaris* Spach) : W C S eur.- submédit., au N de Berbérust vers Arrimont (Ga), pelouses du *Xerobromion*, calcaires du Sénonien supérieur, 710 m; GAUSSEN (1976) ne signale pas HP 5 (voir GRUBER, 1988 et 1989a).

**Galium cespitosum** Lam. : or. end., chemin de la Hourquette d'Ossoué dans la vallée de Gaube (Ga), pelouses alticoles à *Festuca eskia*, granites, 2380 m.

**Helianthemum apenninum** (L.) Miller (= *H. polifo-*

*rium* Miller) : W médit.- atl., au N de Berbérust vers Arrimont (Ga), pelouses du *Xerobromion*, calcaires du Sénonien Supérieur, 720 m; n'a pas été inscrit en HP 5 par GAUSSEN (1976); voir GRUBER, 1988).

**Horminum pyrenaicum** L. : or. alp.-pyr., au N. de Sainte-Marie-de-Campan (Ad), pelouses montagnardes mésophiles affines d'un *Mesobromion*, calcaires du Jurassique, 1050 m; GAUSSEN (1980) n'a pas cité HP 2 dans l'aire de cette plante.

**Impatiens noli-tangere** L. : euras., vallon d'Arrimoula en amont de Campan (Ad), coudraies fraîches montagnardes, schistes siliceux, 950 m; rare selon DULAC, peu fréquente en Barousse et dans le bassin des Nestes (GRUBER, 1988 et 1989b) mais inscrite en HP 2 par GAUSSEN (1979).

**Knautia dipsacifolia** Kreutzer (= *K. sylvatica* (L.) Duby p.p.) subsp. *catalaunica* (Sennen ex Szabo) O. Bolos et Vigo : W. submédit., au N de Sainte-Marie-de-Campan (Ad), buxaies de la base du montagnard, calcaires du Jurassique, 890 m; semble exister aussi dans le bassin du gave de Pau (GRUBER, 1988).

**Koeleria pyramidata** (Lam.) Beauv. (= *K. cristata* (L.) Pers. p.p.) : eur. Mail de la Pelade à l'W de Lourdes (Ga), lande à *Ulex minor* et fougère aigle, calcaires dolomitiques du Jurassique, 860 m; non inscrit en HP 1 par GAUSSEN (1961).

**Leontodon duboisii** Sennen : or. pyr.-cant., en dessous du refuge des Oulettes de Gaube (Ga), sources et ruisselets, granites, 2070 m; inféodé aux lieux humides et assez alticole.

**Lepidium virginicum** L. : N amér.- naturalisée, le Pibeste au N d'Agos-Vidalos (Ga), en bordure de buxaies, calcaires jurassiques, 540 m; voir GRUBER (1989a).

**Lilium martagon** L. : eur., vallon d'Arrimoula en amont de Campan (Ad), hautes herbes du montagnard, terrains métamorphiques siliceux, 1250 m; jamais abondant.

**Limodorum abortivum** (L.) Swartz : submédit., au-dessus de Vidalos au versant S du Pibeste (Ga), chênaie pubescente supraméditerranéenne, calcaires dolomitiques du Jurassique, 580 m; orchidée rare pour DULAC et GAUSSEN (1965) n'a pas précisé HP 5 (voir GRUBER, 1988).

**Lithospermum purpurocaeruleum** L. (= *Buglossoides purpurocaerulea* (L.) I.M. Johnston) : S. eur., le Pibeste au-dessus d'Agos-Vidalos (Ga), chênaies pubescentes, calcaires du jurassique, 800 m; pour DULAC plante existant surtout dans le bas-pays et GAUSSEN (1980) n'a cité que HP 1 (ici HP 5).

**Lycopodium clavatum** L. : subcosm., plaine d'Esquiou et vallon d'Arrimoula (Ad), callunaies montagnardes assez humides, schistes et migmatites, 1060 et 1150 m; stations connues (DULAC) encore bien conservées actuellement car la plante est finalement peu fréquente dans les Hautes-Pyrénées.

**Melica ciliata** L. var. *magnolii* (Gren. et Godr.) Pant. : médit.-tour., Mail de la Pelade à l'W de Lourdes (Ga) et élévation au SSW de Baudéan (Ad), rocallages sèches exposées au S, calcaires jurassiques et du Crétacé moyen, 890 et 660 m; GAUSSEN (1962) cite ce taxon dans les Hautes-Pyrénées ainsi que GRUBER (1989a et 1990a).

*Merendera pyrenaica* (Pourret) P. Fourn. (= *M. bulbocodium* Ramond) : or. ibéro-pyr., rive N du lac de Gaube (Ga), nardaises assez sèches, granites, 1735 m; DULAC indique "Cauterets" suivant les indications de CORBIN.

*Minuartia cerastiifolia* (Lam. et DC.) Graebner (= *Alsine cerastiifolia* (Lam. et DC.) Fenzl) : or. end., petit Vignemale sur son versant NE (Ga), rochers alpins, calcaires dévonien, 3010 m; espèce assez rare pour DULAC et CHOUARD (voir GRUBER, 1989a).

*Molinia caerulea* (L.) Moench subsp. *arundinacea* (Schrank) H. Paul (= *M. litoralis* Host) : eur.- caucas., Soum d'Ech à l'W de Lourdes (Ga), landines à *Genista occidentalis* et *Erica vagans* à la base S du chañon, calcaires du Crétacé inférieur, 810 m; cette sous-espèce a été signalée en HP 4 par GAUSSEN (1962); il faut donc au minimum ajouter HP 1 pour les Hautes-Pyrénées.

*Montia fontana* L. subsp. *chondrosperma* (Fenzl) Walters : subatl., vallon d'Arrimoula en amont de Campan (Ad), bordure d'une source fraîche, terrain métamorphique siliceux, 1080 m.

*Myosotis lamottiana* (Br.- Bl.) Grau : or. franco-ibér., vallon d'Arrimoula en amont de Campan (Ad), ruisseau à eau fraîche, terrain siliceux métamorphique, 1100 m; DULAC indique uniquement le bas-pays pour *M. palustris* Lam. et GAUSSEN (1980) cite seulement HP 1 (voir GRUBER, 1987).

*Nasturtium officinale* R. Br. (= *Rorippa nasturtium-aquaticum* (L.) Hayek) : subcosm., vallon d'Arrimoula en amont de Campan (Ad), ruisseau montagnard, roches métamorphiques siliceuses, 1100 m; DULAC signale la plante dans le bas-pays et GAUSSEN (1973) n'a pas inscrit HP 2.

*Ophrys apifera* Hudson subsp. *apifera* : médit., petite élévation au SSW de Baudéan (Ad) et Gert de Troubat au versant SW (Ba), pelouses mésoxérophiles, calcaires du Crétacé moyen et du Jurassique, 670 et 650 m; DULAC cite la plante de la Barousse, mais GAUSSEN (1965) ne précise que HP 1 pour l'ensemble du département (voir GRUBER, 1987, 1988 et 1989a).

*Ornithogalum pyrenaicum* L. : subatl. - submédit., près de Troubat au pied de la montagne de Gert (Ba), rocallles assez rèches, calcaires dolomitiques du Jurassique, 540 m; DULAC l'indique très rare à Barèges, alors que GAUSSEN (1964) a seulement cité HP 2; BELGARRIC et DUPIAS (1949) ont observé ce taxon en bordure de la route de Mauléon au pied du Gert de Troubat.

*Pedicularis foliosa* L. : or. C. eur., La Mongie vers le vallon d'Arizes (Ad), boulaires subalpines à hautes herbes, calcaires dévonien, 1620 m.

*Pedicularis kernerii* Dalla Torre (= *P. rhaetica* A. Kerner = *P. rostrata* L. p. p.) or. alp.- pyr., sentier de la Hourquette d'Ossoué depuis la vallée de Gaube (Ga), pelouses alpines rocallieuses, granites, 2610 m; assez rare selon DULAC et CHOUARD et GAUSSEN (1980) a omis d'indiquer HP 4; (voir GRUBER, 1989a).

*Pedicularis sylvatica* L. subsp. *sylvatica* : C W eur., plaine d'Esquiou au SW de Bagnères-de-Bigorre (Ad), callunaies humides, schistes siliceux, 1060 m; voir GRUBER (1989 a).

*Phyteuma ovatum* Honckeny (= *P. halleri* All.) forma *albiflorum* Gortani : or. C S eur., vallée de Les-

ponne au NW de la Viate (Ad), coudraies montagnardes humides, schistes gothlandiens siliceux, 930 m; taxon rare suivant DULAC et non observé en HP 2 par GAUSSEN (1981).

*Phyteuma spicatum* L. subsp. *spicatum* : C eur., le Pibeste au-dessus d'Agos Vidalos (Ga), chênaie pubescente à buis fraîche, calcaires dolomitiques du Jurassique, 810 m; aux basses altitudes (collinéen et base du montagnard) il s'agit surtout de ce taxon alors que dans les vallées montagnardes pyrénées, s'observe le plus souvent *P. pyrenaicum* R. Schulz; (voir GRUBER, 1987 et 1988).

*Polygala alpestris* Reichenb. subsp. *alpestris* : or. C S eur., vallée de Gripp au-dessus d'Artigues (Ad), pelouses du montagnard supérieur, schistes du Dévonien, 1530 m; DULAC l'avait cité du Tourmalet et du pic du Midi de Bigorre; abondant par places au subalpin surtout (GRUBER, 1990a).

*Polygala serpyllifolia* J.A.C. Hose (= *P. serpylla-cea* Weihe) : Subalt., plaine d'Esquiou au SW de Bagnères-de-Bigorre (Ad), callunaies montagnardes, schistes, 1060 m (GRUBER, 1989a).

*Polypodium cambricum* L. (= *P. australe* Fée = *P. serratum* (Willd.) Sauter) : médit., près de Troubat au pied W de la montagne de Gert (Ba), rochers collinéens, calcaires dolomitiques du Jurassique, 540 m; GAUSSEN (1953) ne l'a pas vu dans les Hautes-Pyrénées où la plante croît dans les Prépyrénées calcaires, aux bonnes expositions, en Barousse et dans le secteur des Nestes (GRUBER, 1990a).

*Primula farinosa* L. subsp. *farinosa* : circumbor., vallée de Gripp au-dessus d'Artigues (Ad), bordure d'un suintement à l'étage montagnard, schistes dévonien, 1410 m; hélophyte des étages montagnards et subalpin (GRUBER, 1990b).

*Ranunculus acris* L. subsp. *friesianus* (Jordan) Rouy et Fouc. (= *R. acris* L. subsp. *stevenii* auct.) : eur., vallée de Lesponne au NW de la Viate (Ad), prairies humides fauchables, schistes gothlandiens, 870 m; GAUSSEN (1970) a seulement noté HP pour la var. *stevenii*.

*Ranunculus glacialis* L. (= *Oxygraphis vulgaris* Freyn) : artc.-alp., versant NE du petit Vignemale (Ga), éboulis alpins très froids, schistes siliceux, 2800 m; plante jamais très abondante dans les pierriers siliceux alpins des Pyrénées.

*Ranunculus thora* L. : or. C S eur., vallon d'Arizes non loin de la Mongie (Ad), rochers subalpins orientés au N, calcaires dévonien, 1620 m; assez abondante à l'étage subalpin humide et sur calcaire.

*Rhammus alaternus* L. : médit., Mail de la Pelade à l'W de Lourdes et Arrimont au N de Berbérust (Ga), rochers et rocallles exposées au S, calcaires du Jurassique et du Sénonien supérieur, 870 et 730 m; l'une des composantes des lambeaux reliques de la végétation méditerranéenne, depuis la Barousse jusqu'à la zone de Lourdes.

*Rhamnus saxatilis* Jacq. subsp. *saxatilis* : submédiait., versant S du Mail de la Pelade à l'W de Lourdes (Ga), rocallles ensoleillées, calcaires du Jurassique, 760 m; rare dans les Hautes-Pyrénées; voir GAUSSEN (1979) et GRUBER (1990a); non noté par DULAC.

*Rosa nitidula* Besser : euras., au SSW de Baudéan au versant S d'une petite élévation (Ad), buxaies collinéennes, calcaires du Crétacé moyen, 680 m; voir GRUBER (1988).

*Satureja montana* L. subsp. *montana* : submédit., au N de Berbérust vers Arrimont (Ga), rocallles sèches et ensoleillées, calcaires du Sénonien supérieur, 720 m; GAUSSEN (1980) n'a pas cité ce taxon en HP 5.

*Saxifraga androsacea* L. : or. eurosib., petit Vigne-male sur son versant NE (Ga), éboulis alpins humides et fins, calcaires dévonien, 2860 m; plante assez rare pour DULAC et CHOUARD.

*Serapias lingua* L. : circummédit., au N d'Ost vers le Pibeste (Ga), landine à *Erica vagans*, substratum dolomitique jurassique un peu sablonneux, 480 m; DULAC indique seulement Vic-en-Bigorre mais GAUSSEN (1965) a bien noté HP 1 et 5.

*Silene gallica* L. (= *S. anglica* L.) : subcosm., au-dessus d'Ost vers le Pibeste (Ga), pelouses xérophiles et thermophiles, terrain dolomitique du Jurassique (sablonneux), 460 m; signalé par GAUSSEN (1967) en HP 5.

*Sorbus mougeotii* Soyer-Willemet et Godron : or. alp.-pyr., vallon d'Arizes au N de la Mongie (Ad), boulaines subalpines, schistes siliceux ou un peu calcaires, 1620 m; voir GRUBER (1990a).

*Thalictrum alpinum* L. : arct. alp., sentier de la Hourquette d'Ossoué dans la vallée de Gaube (Ga), pelouses alpines relativement humides, granites, 2320 m; espèce rare pour DULAC et CHOUARD; voir GRUBER (1990a et b).

*Thesium humifusum* DC. : W eur., versant W du Gert de Troubat au N de Thèbe (Ba), pelouses du *Xero-bromion*, calcaires du Jurassique, 650 m; plante non mentionnée par DULAC et CHOUARD et GAUSSEN (1966) a bien précisé HG 6 (voir GRUBER 1990a et b).

*Thymus praecox* Opiz subsp. *arcticus* (E. Durand) Jalas : CW eur., versant SW du Gert de Troubat non loin de Thèbe (Ba), pelouses du *Xerobromion*, calcaires jurassiques, 650 m; cette sous-espèce est peu alticole (GRUBER, 1990a).

*Trifolium strictum* L. (= *T. laevigatum* Poiret) : médit.- atl., Le Pibeste au N d'Ost (Ga), pelouses xérophiles, sables dolomitiques du Jurassique, 500 m; GAUSSEN (1977) a bien noté HP 5 pour ce rare trèfle qui a aussi été revu au Pibeste par DUSSAUSSOIS et VIVANT (1989).

*Vicia orobus* DC. : or. atl., vallon d'Arizes au N de la Mongie (Ad), boulaines subalpines à hautes herbes, schistes dévonien, 1620 m; existe dans le bassin des Nestes (GRUBER, 1985).

### Bibliographie

BELGARRIC J. et DUPIAS G., 1949.- Notes floristiques sur les Pyrénées centrales I.- *Le Monde des Plantes*, 259 : 25-26.

CHOUARD P., 1949.- Les éléments géobotaniques constituant la flore du massif de Néouvielle et des vallées qui l'encadrent.- *Bull. Soc. bot. Fr.*, 76e session extr., 96 : 84-121.

DULAC J., 1867.- Flore du département des Hautes-Pyrénées. 1 vol. : 1-641.

DUPIAS G., 1947.- Le Ger du Troubat (Hautes-Pyrénées).- *Bull. Soc. bot. Fr.*, 94 : 90-94.

DUSSAUSSOIS G. et VIVANT J., 1989.- Une station pyrénénne de l'*Ophioglossum azoricum* C. Presl.- *Le Monde des Plantes*, 435 : 2-3.

GAUSSEN H., 1953-1981.- Catalogue-flore des Pyrénées.- *Le Monde des Plantes*, 1953, 293-297 : 14; 1953, 298-302 : 4-5; 1954, 303-314 : 10; 1959, 327 : 8; 1961, 331 : 8; 1962, 334 : 8; 1964, 343 : 11; 1964, 344 : 12; 1965, 346 : 11-12; 1965, 348 : 15; 1966, 352 : 16; 1967, 355 : 16; 1967, 357 : 15; 1969, 365 : 16; 1970, 366 : 12; 1973, 377 : 8; 1976, 385 : 8; 1977, 390 : 2, 3, 6; 1977, 392 : 5; 1979, 398 : 3; 1979, 400 : 1; 1980, 403-405 : 3, 4, 15, 20, 21; 1981, 408-410 : 16.

GRUBER M., 1985.- Contribution à la flore des vallées de Louron et d'Aure (Hautes-Pyrénées) : 5e note.- *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, 121 : 45-49.

GRUBER M., 1986.- Contribution à la flore des Hautes-Pyrénées : 1ère note.- *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, 122 : 95-98.

GRUBER M., 1987.- Contribution à la flore des Hautes-Pyrénées : 2e note.- *Bull. Soc. linn. Provence*, 38 : 119-126.

GRUBER M., 1988.- Contribution à la flore des Hautes-Pyrénées : 3e note.- *Le Monde des Plantes*, 431 : 15-19.

GRUBER M., 1989a.- Contribution à la flore des Hautes-Pyrénées : 4e note.- *Bull. Soc. linn. Provence*, 40 : 49-56.

GRUBER M., 1989b.- Contribution à la flore des vallées de Louron et d'Aure (Hautes-Pyrénées) : 9e note.- *Le Monde des Plantes*, 434 : 4-9.

GRUBER M., 1990a.- Contribution à la flore des Hautes-Pyrénées : 5e note.- *Le Monde des Plantes*, 437 : 4-8.

GRUBER M., 1990b.- Contribution à la flore des vallées de Louron et d'Aure (Hautes-Pyrénées) : 10e note.- *Bull. Soc. linn. Provence*, 41 : 105-111.

KERGUELEN M. et PLONKA F., 1989.- Les *Festuca* de la flore de France (Corse comprise).- *Bull. Soc. Bot. Centre Ouest*, n° spécial, 10 : 1-368.

M. GRUBER

Laboratoire de Botanique et Ecologie méditerranéenne  
Faculté des Sciences et Techniques de Saint-Jérôme  
Avenue Escadrille Normandie-Niemen  
13397 Marseille Cedex 13

PLANTES RARES DU SUD-OUEST DES MONTS DU LIVRADOIS DONT LES STATIONS NE FIGURENT PAS DANS L'INVENTAIRE ANALYTIQUE DE LA FLORE D'AUVERGNE DU DR CHASSAGNE  
par B. VIGIER (Berbezit)

*Botrychium lunaria* (L.) Swartz : espèce disséminée dans les montagnes qui paraît aussi en Livradois dans les prairies de fauche, les landes à genêt, lors des printemps très pluvieux. Champagnac-le-Vieux, Berbezit, Cistrières... (43).

*Silene gallica* L. : pelouse à *Tuberaria guttata* sur arène siliceuse près de Vialle : Lamothe près de Brioude (43).

*Trifolium angustifolium* L. : plante adventice; elle se rencontre au bord d'une pinède à La Chamalière : Azerat aux environs de Brioude (43).

*Saxifraga stellaris* L. subsp. *alpigena* Temes : découverte en Livradois par LECOQ en 1852. Dans son Inventaire, CHASSAGNE indique : "non constatée dans

de l'étang de la Fargette à Saint-Germain-l'Herm (63) et s'y maintient.

*Potentilla aurea* L. subsp. *aurea* : commune dans toutes les montagnes d'Auvergne, cette plante semblait inconnue en Livradois. Elle a été découverte dans une nardaie près du Moutet (alt. 1080 m), aux environs de Chambon-sur-Dolore (63).

*Inula montana* L. : pelouse thermophile du volcan des Grèzes, près de Brioude (43).

*Digitalis x purpurascens* Roth. : bois de pins vers La Vernède près de Saint-Didier-sur-Doulon (43) avec les parents.

*Veronica prostrata* L. subsp. *scheereri* J.P. Brandt: pelouse thermophile du volcan des Grèzes près de Brioude (43).

*Verbascum virgatum* Stokes : champs en friches près de Vialle, Lamothe; et près du Pin, Agnat, aux environs de Brioude (43).

*Salix bicolor* Willd. : tourbière du bois de la Vue, Fayet-Ronaye, près de Saint-Germain-l'Herm (63).

*Serapias lingua* L. : prairie de fauche près de Chaniat, à l'Est d'Auzon (43). Station revue par E. GRENIER en 1990.

*Ophrys fusca* Link subsp. *fusca* : pelouse sur arène siliceuse près de Chaniat, à l'Est d'Auzon (43).

*Ophrys apifera* Huds. subsp. *apifera* : pelouse près de Javaugues, pelouse du volcan de Tavernols aux environs de Saint-Didier-sur-Doulon (43).

*Orchis purpurea* Huds. : espèce rare sur silice : pré de fauche à la Vernède près de Saint-Didier-sur-Doulon (43).

*Orchis coriophora* L. subsp. *coriophora* : disséminé ça et là dans les prairies du Livradois : Laval, Champagnac-le-Vieux, Saint-Vert... (43). Abonde dans une prairie sous Ronaye, Fayet (63) et sur le volcan de Tavernols où il est menacé par un reboisement.

*Epipactis microphylla* (Ehrh.) Swartz : chênaie pubescente du volcan des Grèzes près de Brioude (43).

Les départements sont signalés par leur numéro minéralogique.

B. VIGIER  
Berbezit, 43160 LA CHAISE-DIEU

#### *ECLIPTA PROSTATA* (L.) L.

ADVENTICE DES RIZIÈRES DE CAMARGUE  
par Philippe JAUZEIN (Versailles)

La pollution des lots de semences de riz et les échanges internationaux expliquent certainement l'apparition dans les rizières de Camargue d'espèces exotiques dont certaines se sont largement naturalisées. Ainsi, ces dernières années (BARBIER et al., 1987) :

- *Cyperus difformis* L. noté dès 1947 est devenu très commun,

- *Lindernia dubia* (L.) Pennell et *Ammania coccinea* Rothb. apparues au début des années 60 sont maintenant assez communes.

- *Najas gracillima* (A. Br.) Magnus introduite vers la même époque a une répartition assez large sans doute mais difficile à apprécier par confusion avec *Najas minor* All. très abondante,

- plus récemment sont apparus *Cyperus eragrostis* Lam. dont l'avenir est prometteur car il a montré dans le Sud-Ouest et la Corse sa capacité d'extension,

- et enfin *Heteranthera limosa* Willd. (1986) et *Heteranthera reniformis* Ruiz et Pavon (1989), encore très localisées.

Deux genres de graminées mériteraient des études complémentaires :

#### Le genre *Echinochloa*

Plusieurs taxons de ce genre sont très répandus en Camargue et constituent un des principaux problèmes de désherbage. Une révision régionale de ces graminées serait utile; en plus de *E. crus-galli* (L.) P. Beauv. existent au moins *E. oryzoides* (Ard.) Fritsch. et *E. phyllospadix* (Stapf) Carv. Vasc.

#### Le genre *Oryza*

Au moins deux taxons se développent au milieu du riz, dépassant à maturité les panicules nutantes de la plante cultivée. Leurs épillets plus longuement aristés sont aussi relativement caducs, ce qui peut assurer leur survie dans le sol. L'impossibilité de détruire ces riz "sauvages" rend ce problème préoccupant. Il faudrait déterminer s'il s'agit de cultivars d'*Oryza sativa* ou d'espèces voisines.

D'autres espèces peuvent à tout moment être introduites : les rizières d'Italie, par exemple, sont encore plus riches que les nôtres en plantes exotiques.

*Eclipta prostrata* a été trouvée dans deux parcelles situées entre Peaudure et Le Sambuc.

#### DESCRIPTION

C'est une espèce de la tribu des Hélianthées (*Compositae-Heliantheae*) qui se reconnaît aisément par un ensemble de caractères originaux (voir Figure) :

- feuilles opposées et simplement dentées (quelquefois presque entières), lancéolées,

- capitules larges de 0,5 à 1,5 cm, isolés à l'extrémité d'un pédoncule grêle, fasciculés par 1-3 à l'aisselle des feuilles ou terminaux,

- fleurs tubulées hermaphrodites blanchâtres et fleurs périphériques femelles (souvent stériles) ligulées : ligules nombreuses et sur plusieurs rangs, linéaires, courtes et dressées (environ 2 mm), blanches,

- akènes sans pappus, à sommet presque plan mais mamelonné au centre, serrés sur un réceptacle légèrement convexe, plus ou moins tuberculeux sur les faces (variables sur une même plante), de 2 à 3 mm,

- toute la plante est râche, couverte de poils blancs appliqués bulbeux à leur base.

En fait, la plante a une grande variabilité morphologique qui lui a permis de s'adapter à des conditions d'environnement très diversifiées :

- elle peut être couchée-radicante, ou à tiges dressées pouvant atteindre jusqu'à 1m (LINNE a décrit à la fois *Eclipta prostrata* et *Eclipta erecta* ! pour cette même espèce); elle s'étale quand le milieu est très ouvert et fangeux en permanence, mais se dresse dans les rizières de Camargue où le riz est très serré et l'eau sans doute trop abondante;

- les feuilles, toujours lancéolées, varient d'un contour courtement ovale (surtout chez les formes prostrées) à un contour elliptique allongé; quelquefois presque linéaire (longueur de 2 à 12 cm, largeur de 0,8 à 3 cm);

- les pédoncules des capitules varient de 1 à 7 cm (courts en Camargue).

#### BIOLOGIE- ÉCOLOGIE

C'est une hygrophile des régions tropicales qui ne peut se développer sur terre ferme que dans les régions où les précipitations atteignent 1,20 m. Sinon elle se

localise aux marécages. En région équatoriale elle peut fleurir toute l'année et ses écotypes radicans (Inde ...) lui permettent de survivre plusieurs années. Cependant elle se comporte plus souvent en annuelle et, hors des régions tropicales (Camargue), son développement n'est possible qu'en été. Elle produit de très nombreuses semences : jusqu'à 17 000 par pied en conditions favorables (HOLM et al., 1977); en Camargue, à la moisson, une partie des akènes est déjà disséminée, ce qui peut permettre son maintien.

Elle se comporte souvent comme une mauvaise herbe des champs cultivés. Sa culture de prédilection est le riz, mais, en régions tropicales, elle abonde également dans les parcelles de canne-à-sucre et dans diverses cultures vivrières. Elle a aussi été signalée dans le soja et le coton.

#### ORIGINE- RÉPARTITION

Originaire du sud de l'Asie où elle envahit les rizières, cette espèce a progressivement gagné toutes les

régions tropicales et subtropicales humides du Monde ; elle est commune dans les départements français d'Outre-Mer. En Europe, elle s'est naturalisée dans plusieurs pays : rare en Italie, mais plus fréquente en Espagne et, surtout, au Portugal. Même s'il s'agit, en Camargue, de sa station la plus nordique, sa présence n'est donc pas étonnante.

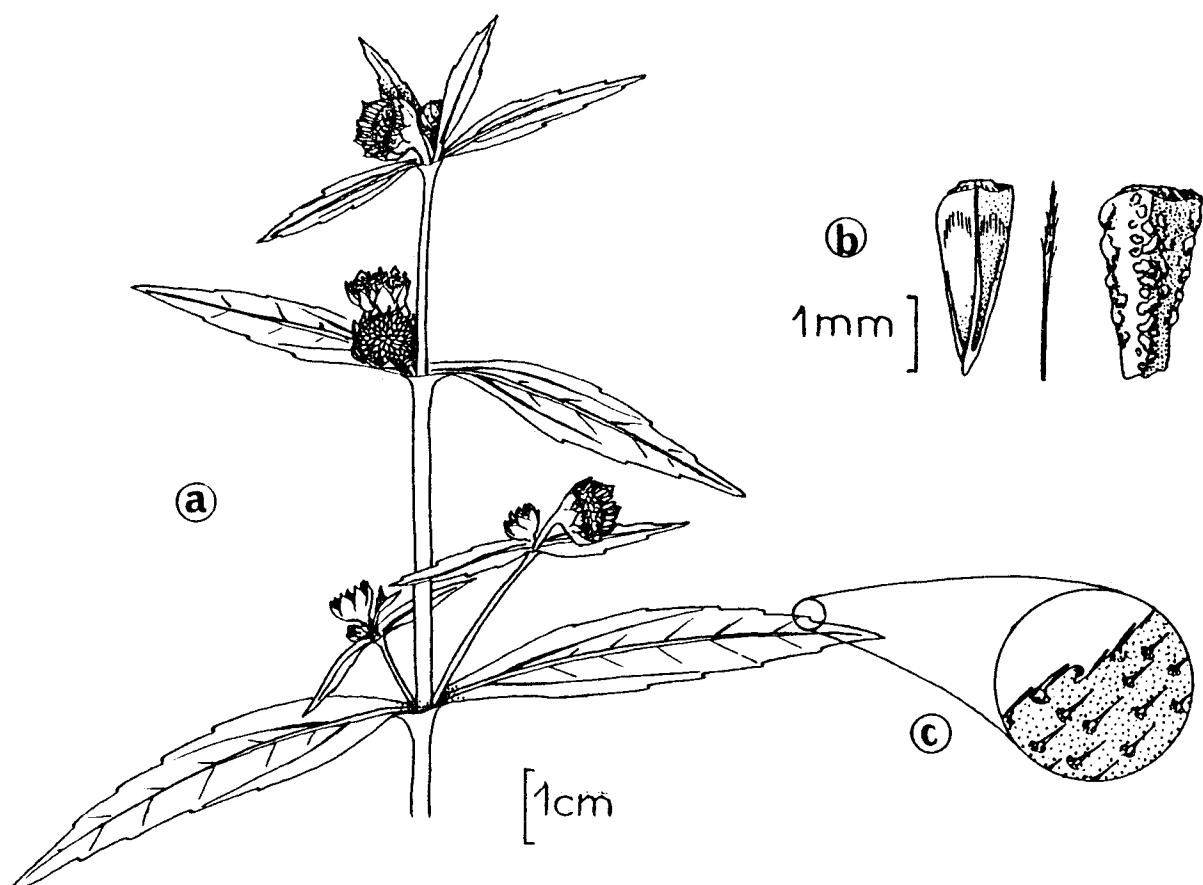
#### BIBLIOGRAPHIE

BARBIER (J.M.), SANON (M.) et MOURET (J.C.), 1987 - La flore adventice des rizières de Camargue. Evolution récente et effet des façons culturelles. Rapport d'activité INRA-LESCA- Centre français du riz.

HOLM ( L.G.), PLUCKNETT (D.L.), PANCHO (J.V.) et HERBERGER (J.P.), 1977 - The world's worst weeds : distribution and biology.- Pub. University Press of Hawaii. Honolulu, 609 p.

P. JAUZEIN

E.N.S.H. 4, rue Hardy  
78009 VERSAILLES Cédex



*Eclipta prostrata* (L.) L. : Camargue, septembre 1990.

a) sommité fleurie ; b) deux types d'akènes et une bractée de la zone périphérique du réceptacle ; c) détail de la marge du limbe, avec poils raides à base bulbeuse.

SUR UNE NOUVELLE STATION  
D'OSMUNDA REGALIS L.  
DANS LE BAS VALLESPIR

par M. JUANCHICH & A.M. CAUWET-MARC (Perpignan)

Le genre *Osmunda* L., représenté en France par un seul taxon *O. regalis* L., possède en fait 14 espèces dispersées dans les zones tempérées et tropicales des 2 hémisphères (O. de BOLOS et J. VIGO, 1984). Jusqu'ici, l'Osmonde royale n'était signalée que dans quelques secteurs de la partie orientale des Pyrénées : en France, le massif des Albères et le versant Nord du massif du Canigou; en Espagne (CASTROVIEJO, 1986 : 39), le Nord-Est de la Péninsule Ibérique dans les provinces de Gérone et de Barcelone.

Les localisations de l'Osmonde royale que nous avons pu relever pour la partie française des Pyrénées sont les suivantes :

COMPANYO (1864 : 755-756) indique *Osmunda regalis* dans deux secteurs relativement éloignés, situés, l'un dans le massif du Canigou ("aux environs de Glorianes, tourbières de basse montagne et bois humides de Rigarda, bord de la rivière vers le Gourc Colomer"), l'autre dans les Albères ("à Collioure dans le torrent qui descend de Consolation").

Pour GAUTIER (1898 : 468) cette magnifique Fougère n'existe que dans "les Albères (montagne de Laroque, vallée de la Massane, à la Carbassère in WARION), Collioure ravin de Consolation, Port-Vendres, rivière de Banyuls".

CONILL (1915-1923), comme GAUTIER, l'indique seulement du massif des Albères à "Sorède, Lavall (CASTANE) et Laroque".

Plus récemment, COSTE (1920 : 6) considère cette Osmonde comme "A.R. ravins, bois et prés humides de la zone inférieure orientale et surtout occidentale" et cite plus précisément -pour la partie orientale - les stations de GAUTIER.

Les observations qu'il nous a été possible de faire au cours de ces 20 dernières années permettent de constater que, dans les Albères, *Osmunda regalis* est toujours présente sous forme de nombreux individus bordant le cours de la Massane d'une façon quasi continue.

La station signalée par COMPANYO dans le Canigou a été par contre prospectée sans succès; seules de grosses touffes d'*Athyrium filix femina* ont pu être repérées aux alentours du Gourc Colomer. Par contre, une abondante population, non encore signalée, a été récemment découverte par l'un de nous (M. JUANCHICH) en Bas- Vallespir à proximité du village du Pont de Reynés en bordure de la rivière du même nom. Les touffes d'Osmonde, au nombre d'une vingtaine environ, sont localisées sur les bords du torrent, en exposition est, à 155 mètres d'altitude sur les schistes métamorphiques de Canaveilles. Les crues d'automne et de printemps particulièrement violentes à cet endroit recouvrent régulièrement les touffes, et emportent parfois une partie des frondes; seuls les rhizomes restés en place reforment régulièrement les pieds qui continuent de fructifier. Immédiatement au-dessus de la zone d'implantation de la Fougère nous avons noté la présence du Chêne vert et du Buis; un relevé rapide des quelques espèces présentes à proximité permet de citer des arbres (*Alnus glutinosa*, *Celtis australis*, *Juglans regia*, *Phillyrea media*, *Sambucus nigra*), des arbustes (*Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus*

*europaeus*, *Hedera helix*, *Ruscus aculeatus*, ...), des espèces herbacées (*Androsaemum vulgare*, *Aquilegia vulgaris*, *Arabis hirsuta*, *Carex pendula*, *Clematis recta*, *Clematis vitalba*, *Eupatorium cannabinum*, *Geum urbanum*, *Tussilago farfara*, ...) ainsi que quelques pieds d'*Asplenium trichomanes*.

Ainsi l'Osmonde royale, "la plus belle Fougère de la flore française" (de FERRE, 1978) rare dans la partie orientale des Pyrénées peut actuellement être citée avec certitude de plusieurs stations des Albères et du Bas-Vallespir; l'importance de la population observée au Pont de Reynés permet de penser que celle-ci est présente en ces lieux depuis plusieurs années, peut-être amenée par les eaux de la rivière de Reynés qu'il conviendrait dès lors de prospecter tout le long de son cours.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BOLOS O. de & VIGO J., 1984.- Flora dels Països Catalans, 1 : 156. Barcino édit. Barcelona.  
CASTROVIEJO S., 1986.- Osmundaceae in *Flora Iberica*  
CASTROVIEJO S. al., Tome 1, Réal Jardin Botanico, C.S.I.C. édits. Madrid.  
COMPANYO L., 1864.- Histoire Naturelle du département des Pyrénées-Orientales. Fougères, 2 : 755. Alzine J.B. édit. Perpignan.  
CONILL L., 1915-1923.- Les richesses végétales des Pyrénées-rientales : Catalogue manuscrit.- Soc. Agr. Sci. Litt. Pyr.-Or., 56 : 179-243.  
COSTE H. (Abbé), 1920.- Les Fougères des Pyrénées. *Le Monde des Plantes*, 123 (8) : 6.  
FERRE Y. de, 1978.- Les Ptéridophytes in Précis de Botanique H. des ABBAYES et coll. Tome 1, Masson édit. Paris.  
GAUTIER G., 1898.- Catalogue raisonné de la Flore des Pyrénées-Orientales Fougères, 463 p. Soc. Agr. Sci. Litt. Pyr.-Or. Perpignan édit.

Marcel JUANCHICH  
Pont de Reynés  
66400 CÉRET

Anne-Marie CAUWET-MARC  
Laboratoire de Biologie Végétale  
Université - Avenue de Villeneuve  
66025 PERPIGNAN Cedex

#### VIENT DE PARAITRE

##### GUIDE DES FOUGÈRES ET PLANTES ALLIÉES

2ème édition  
par R. PRELLI

Récemment publiée chez LECHEVALLIER, cette deuxième édition du "Guide des Fougères" est devenu une véritable flore des ptéridophytes de France. Les 114 espèces indigènes actuellement connues sur notre territoire (Corse comprise) sont décrites et illustrées; l'écologie et la répartition de chacune d'elles sont précisées.

La présentation de clés détaillées, l'étude approfondie des groupes difficiles (dans les genres *Asplenium* et *Dryopteris* en particulier), l'extension de l'illustration par l'utilisation de photosilhouettes sont des améliorations considérables par rapport à la première édition.

Cet ouvrage -le seul en langue française qui traite les ptéridophytes à ce niveau- est à recommander à tous les botanistes désireux de parfaire leurs connaissances sur ce monde parfois difficile que constituent les fougères et plantes voisines. Il est paru aux éditions Lechevalier.

CRYPTOGAMES VASCULAIRES RÉCOLTÉS EN  
GUADELOUPE (6ème PARTIE)\*  
LES PTÉRIDOPHYTES  
DE L'ILE DE MARIE GALANTE  
QUELQUES PHANÉROGAMES REMARQUABLES  
par Jean VIVANT (Orthez)

1 - APERÇU GÉOGRAPHIQUE ET BOTANIQUE.

Marie Galante ! Ce nom profane étonne. Car pour COLOMB, le "descubridor del Nuevo Mundo", ce fut pratiquement une règle que de gratifier d'un nom pieux chaque île des Petites Antilles reconnue au cours de son 2ème voyage. Ainsi au Sud de Puerto-Rico des grains du chapelet caraïbe se nomment : St Thomas, St John, St Martin, St Barthélémy, Ste Croix, St Christophe, St Vincent, Ste Lucie ou encore : Montserrat, les Saintes et "Nuestra Senora de" Guadalupe.

Mythes des îles, charme du nom, griserie de l'exotisme... Voici la Marie Galante bien popularisée par nos chansonniers.

Mais qui sait que l'île fut d'abord la "Tulukaera" des Indiens Arawaks (qui y vécurent 200 ans avant J.C. et jusqu'au Xe siècle), pour devenir ensuite l'île "Aïchi" des farouches Caraïbes, et ceci du Xe jusqu'au XVIIIe siècle.

C'est le 13 novembre 1493 que Christophe COLOMB l'appela "Maria Galanda". C'était le nom de la caravelle d'où il commandait sa flottille de 17 navires trop dévîée au sud de Hispaniola.

L'épithète "galanda" signifie la gracieuse, l'élégante. Elle convient très bien à notre petite île si l'on garde au mot le sens originel ibérique et non le sens français, actuel, plus péjoratif.

Dépendance administrative de la Guadeloupe Marie Galante se situe à 26 km à l'est de la Basse-Terre, en face de la ville de Capesterre Belle-Eau.

Sa forme évoque celle d'un coup de poing préhistorique dont l'axe transversal serait un peu fort. Pointe tournée exactement vers le Nord. Superficie : 158 km<sup>2</sup>. Si l'on néglige un minuscule affleurement basaltique l'île provient du calcaire corallien déposé sur un socle volcanique entièrement submergé.

C'est un pseudo-plateau relevé au Nord-Est, atteignant 204 m d'altitude au "morne" Constant, cassé par des failles orientées S.W.-N.E. en un compartiment effondré au N.W. (Les Bas) et une grande plate-forme surélevée à l'Est du système de failles (Les Hauts). Des centaines de dolines de toute taille criblent le plateau karstique dont le relief devient bien tourmenté. Le "Trou du Diable" donne sur 700 m de galeries souterraines. Les "rivières" correspondent à des torrents temporaires dont le plus important, "la Rivière de St-Louis", se creuse d'étroites gorges sinuées abritant les restes d'une forêt mésophile parfois difficile à pénétrer.

La côte, très inhospitalière au Nord et au Nord-Est, dresse d'après falaises où des colonies d'oiseaux de mer s'installent sur les vires étroites. Par contre au Sud-Ouest, la mer caraïbe paisible, chaude, se pare au niveau des fonds coralliens de couleurs glauques, turquoise, ou laiteuses, tandis que ses molles vaguelettes bercent les plages de sable blanc, souvent désertes.

La plage de Capesterre plantée de cocotiers et d'"Amandiers bord de mer" (*Terminalia catappa*) passe

pour être la plus belle de toutes les îles de la Caraïbe.

La mangrove maritime se visite surtout près de l'embouchure de la Rivière de Vieux-Fort. Elle y présente ses arbustes halophiles classiques : *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa*, *Conocarpus erectus* et se prolonge vers l'amont par une belle mangrove palustre à *Podocarpus officinalis* avec des épiphytes : *Psilotum nudum*, *Polypodium aureum*, *Tillandsia utriculata*, *Anthurium grandifolium*. Il subsiste aussi des bosquets de mangrove palustre, quasiment vierge, près des grands marais au Sud de la basse vallée de la Rivière de Saint-Louis. A l'orée de ces bois s'observent des buissons de *Annona glabra* et des fourrés de la "Liane à barriques" ou *Dalbergia ecastaphyllum*. La belle Bignoniacée lianeïde : *Cydista equinoctialis* s'élève sur les *Podocarpus*.

Dans l'ensemble, et si on la compare à la Grande Terre, Marie Galante reste encore convenablement boisée.

Certes la forêt littorale de Grande Anse qui était d'une grande richesse spécifique s'est beaucoup rétrécie, et appauvrie floristiquement en devenant localement une forêt aménagée plantée de "Mahoganys à petites feuilles", (*Swietenia mahogani*). Mais on admirera encore quelques rares "Poiriers" géants (*Tabebuia pallida*, une Bignoniacée) au tronc colonisé par des épiphytes dont le *Polypodium lycopodioides* et la si belle Orchidée cespitueuse : *Brassavola cucullata*, à grandes fleurs solitaires, blanches avec de très longs tépales retombants.

La forêt xérophile avec épineux prédomine sur les sols pauvres pentus, rocheux ou trop ventilés, principalement au Nord et au Nord-Est de l'île. Elle présente une très grande richesse floristique surtout en espèces ligneuses.

La forêt mésophile ou subhygrophile s'abrite localement dans les petites gorges étroites : ravins maritimes, ravins affluents de la Rivière de Vieux-Fort entamant le rejet dû aux failles, mais surtout sauvages goulets de la vallée de St Louis. Là, les vénérables énormes "Acomats", (*Mastichodendron foetidissimum*, une Sapotacée), barrent le chemin par leurs contreforts aliformes et sinueux. Ailleurs on s'interroge sur l'origine d'un peuplement de grands palmiers épineux *Acrocomia aculeata* dont le stipe aussi bien que le rachis des palmes s'arment de pointes rétrorses, acérées, redoutables. Probablement ces arbres de la forêt brésilienne furent jadis introduits par les Indiens Caraïbes pour fournir les pointes des flèches de leurs arcs ou sarbacanes ? Ici on reconnaît des plantes de la forêt humide guadeloupéenne, soit des arbres : *Cupania americana* L., Sapindacée très rare pour les Antilles françaises et *Cecropia schreberiana* Miq. ou "Bois Canon", une Moracée, soit des plantes herbacées géantes comme le curieux Balisier (*Heliconia caribaea*, une Strelitziacée), ces trois dernières espèces apparemment méconnues pour Marie Galante.

Surprise ! Dans les secteurs les plus humides les feuilles de Pipéracées et de la "Pomme-rose" (*Syzygium jambos*, une Myrtacée) se couvrent de nombreux Lichens épiphytiques. La presse se gonfle vite. Il faudra revenir; plusieurs fois !

Autre thème avec la récolte des hydrophytes et des hélophytes. Les multiples mares de dolines permettent la collecte d'un grand nombre de Cypéracées

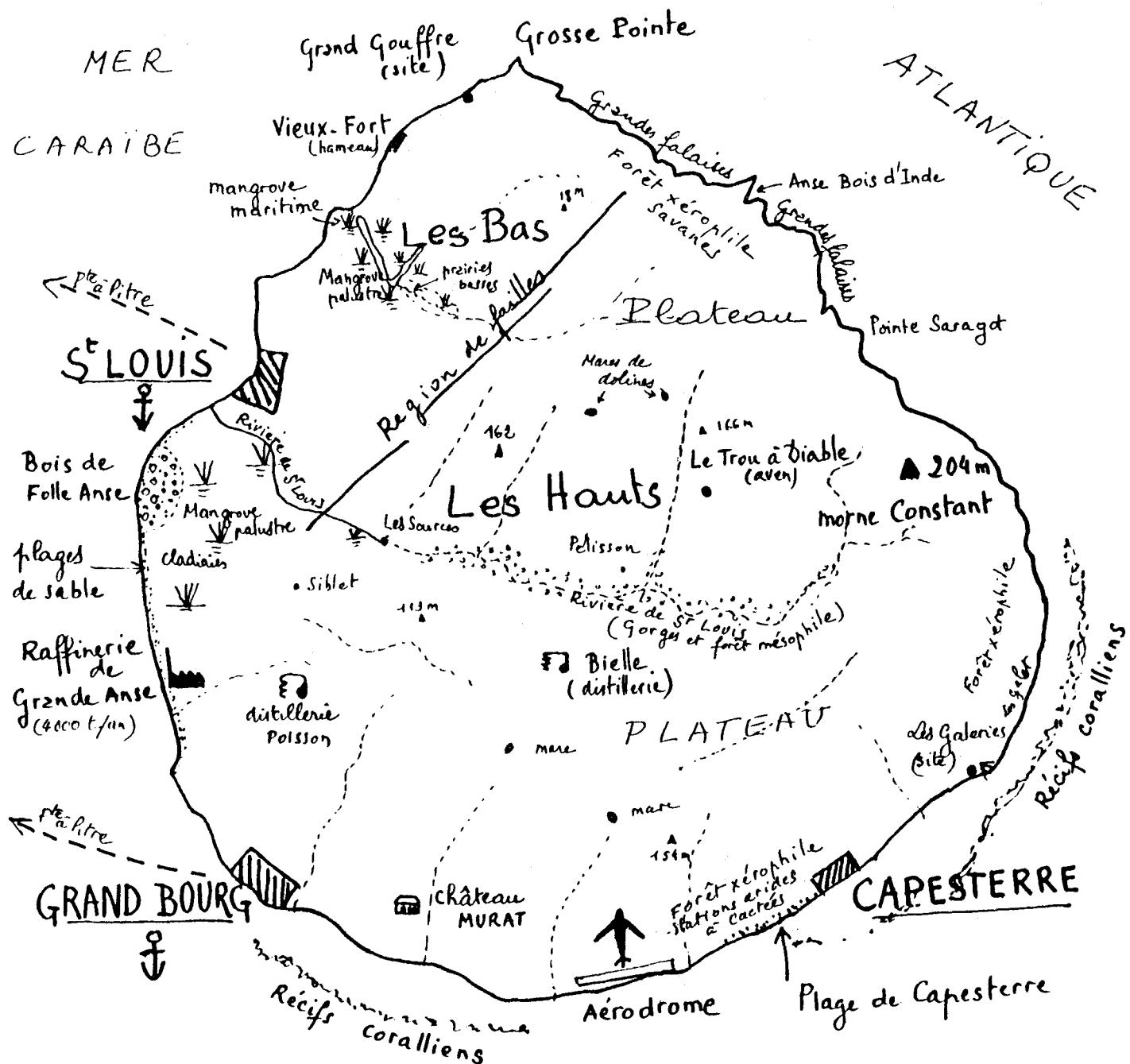


Fig. I - MARIE - GALANTE

tropicales, mais c'est la visite des grandes cladiaies de Folle-Anse qui réserve la découverte d'un beau peuplement du rare *Blechnum serrulatum* et d'une Cypéracée méconnue pour la flore guadeloupéenne : *Rhynchospora globularis*.

Géographie humaine ; tourisme. La population de l'île, jeune, est principalement de race noire. L'activité économique concerne surtout l'agriculture et l'élevage. Les bovins gras embarquent à St-Louis pour gagner les abattoirs de Pointe à Pitre. Une seule raffinerie subsiste encore près de Grande Anse.

Administrativement l'île ne compte que trois communes qui correspondent aux trois villes littorales de Grand-Bourg, St Louis et Capesterre. Villes très modestes, avec ports médiocres peu actifs. Environ quinze mille habitants vivent dans l'île, près de dix mille sont des citadins, le reste se dissémine dans les fermes éparses.

Sur les petites routes tranquilles on croise les charrettes aux roues cerclées de fer qui avancent tirées par l'attelage de vaches. Il subsiste encore des charrons et des forgerons à Marie Galante où la petitesse des fermes interdit l'achat d'un tracteur.

Hôtels rares, voire déserts. Les touristes ne passent guère plus de six heures dans l'île. La liaison maritime entre Grand-Bourg et Pointe à Pitre règle la durée du séjour. On débarque à 9 heures, on embarque à 15 heures. De petits cars permettent la visite complète de l'île. Le voyageur traverse les vertes campagnes avec champs de canne à sucre et pâturages marécageux nourrissant quelques vachettes hybrides de zébu. Arrêt traditionnel devant une distillerie familiale pour achat de rhum réputé. Déjeuner et baignade à Capesterre. Il faut repartir. Encore un arrêt rapide à l'ancienne propriété "Murat" pour visiter ce qu'il reste d'une belle demeure coloniale : Château désert, ruines du moulin à vent broyeur de cannes et de la chaufferie.

Moulins à vent d'un autre âge et vieilles cheminées de pierre. Il en reste une centaine à Marie Galante, marquant l'emplacement des "sucreries" familiales.

Mais les descendants des colons ne sont pas là. Patients, paisibles, prolifiques, les descendants des anciens esclaves exploitent tranquillement leur terre. Cette même terre qui appartint aux anciens maîtres blancs, qui la ravirent aux Indiens Caraïbes, lesquels en avaient dépossédé les Indiens Arawaks. Tristes leçons que celles de l'histoire !

## II - LES PTÉRIDOPHYTES DE MARIE GALANTE

### a) Remarques préliminaires.

La Flore de Marie Galante rappelle beaucoup celle de la Grande Terre. En effet toutes les espèces de Fougères de Marie Galante existent aussi dans la Grande Terre, ce qui s'explique à la fois par des rapports étroits du voisinage géographique et par la similitude des conditions écologiques : relief tabulaire calcaire peu élevé entraînant une pluviosité médiocre. Toutefois plusieurs espèces de Fougères de Grande Terre manquent à Marie Galante, notamment : *Pteris grandifolia*, *Blechnum occidentale*, *Thelypteris hastata*, *Adiantum villosum*, *Polypodium polypodioides*, *Polypodium heterophyllum*, *Polypodium decumanum*, *Vittaria lineata*... Mais la Grande Terre est presque quatre fois plus grande que Marie Galante d'où le relatif appauvrissement floristique de cette dernière île.

Par contre l'archipel des Saintes, situé seulement à 20 km de Marie-Galante, possède une flore ptéridologique

que différente, ce qui est dû au xérisme plus accusé de l'archipel et à la nature strictement volcanique des roches. Ainsi les *Cheilanthes microphylla*, *Heimionitis palmata*, *Adiantopsis radiata*, *Asplenium pumilum* qui se récoltent à Terre de Haut, aux Saintes (!), manquent à la Grande Terre et à Marie Galante.

Les différences floristiques deviennent considérables si l'on compare cette fois Marie Galante à la Basse Terre, île proche, (26 km), mais grande, (959 km<sup>2</sup>), et surtout très montagneuse et pluvieuse. C'est près de 240 espèces supplémentaires de Ptéridophytes que possède la Basse-Terre. La grande forêt pluviale y abrite toutes les Lycopodiacées, Marattiacées, Gleicheniacées, Cyathéacées, Hyménophyllacées guadeloupéennes. Les seuls genres *Hymenophyllum*, *Trichomanes*, *Elaphoglossum*, *Grammitis* y sont représentés chacun par une vingtaine d'espèces.

### b) Les recherches ptéridologiques à Marie Galante.

Parmi les principaux botanistes collecteurs ayant contribué à l'étude de la Flore de Marie Galante il faut citer : H.P. MAZE qui y herborisa de 1851 à 1892, le Révérend Père A. DUSS (de 1890 à 1891) et surtout le ptéridologue américain contemporain G. PROCTOR qui depuis 1949 étudie la Flore de toutes les îles de la Caraïbe et qui visita Marie Galante en 1959 et 1960.

PROCTOR, dans sa Flore des Ptéridophytes des Petites Antilles (1977), nous renseigne sur le nombre des espèces répertoriées dans chacune des 22 îles ou groupes d'îlots. Pour les seules Antilles françaises on relève : Guadeloupe (272); Martinique (218); Marie-Galante (16); St Martin (15); St Barthelemy (8) La Désirade (7); les Saintes (7).

En réalité le nombre de 16 espèces attribué à Marie Galante est inférieur de quelques unités à celui auquel on aboutit (20) si l'on se réfère aux indications de la Flore de PROCTOR.

Nos recherches, soit au total quinze journées d'herborisations consacrées à Marie-Galante, permettent de porter ce nombre à un total de 30 espèces. Il semble probable qu'on puisse découvrir encore à Marie Galante les *Blechnum occidentale*, *Adiantum villosum* et *Polypodium polypodioides*, trois Fougères assez fréquentes dans la Grande Terre. On peut espérer la rencontre de l'*Ophioglossum reticulatum* dans des prés humides. Plus aléatoire encore celle de quelque *Marsilea*, *Salvinia*, *Azolla*, dans les marais côtiers ou dans les mares des dolines.

### c) Liste des Fougères recensées à Marie Galante.

PSILOTACEAE ; (1) *Psilotum nudum* (L.) Grisebach  
SCHIZEACEAE ; (2) *Anemia adiantifolia* (L.) Sw.  
POLYPODIACEAE ; (3) *Pteris vittata* L.; (4) *Acrostichum aureum* L.; (5) *Acrostichum danaeifolium* Langsd. et F.;  
(6) *Blechnum serrulatum* L.; (7) *Pityrogramma calomelanos* (L.) Link; (8) *Adiantum tetraphyllum* Hum. et Bonpland; (9) *Adiantum tenerum* Sw.; (10) *Nephrolepis multiflora* (Roxb.) Jarrett; (11) *Nephrolepis rivularis* (Vahl) Mett.; (12) *Nephrolepis cordifolia* (L.) Presl. var. *duffii* (Moore) Proctor; (13) *Nephrolepis exaltata* var. *bostoniensis* Davenport; (14) *Nephrolepis falcata* (Cav.) C. Chr. var. *furcans* (Moore) Proctor; (15) *Tectaria heracleifolia* (Willd.) Underw.; (16) *Tectaria incisa* Cav.; (17) *Thelypteris opulenta* (Kaulf.) Fosberg; (18) *Thelypteris patens* (Swartz) Small var.

*scabriuscula* (Presl). A.R. Smith; (19) *Thelypteris kunthii* (Desvaux) Morton; (20) *Thelypteris dentata* (Forsk.) St John; (21) *Thelypteris interrupta* (Willd.) Iwatsuki; (22) *Thelypteris guadalupensis* (Wikstr.) Proctor; (23) *Thelypteris leptocladia* (Fée) Proctor; (24) *Thelypteris tetragona* (Sw.) Small; (25) *Asplenium serratum* L.; (26) *Asplenium trichomanes-dentatum* L.; (27) *Phlebodium (Polypodium) aureum* (L.) J. Smith; (28) *Microgramma piloselloides* (L.) Copeland; (29) *Microgramma lycopodioides* (L.) Copeland; (30) *Polypodium phyllitidis* L.

Les variétés ou formes des *Nephrolepis cordata*, *N. furcata*, *N. exaltata* correspondent à des plantes cultivées dans les jardinets d'ornement.

*Thelypteris opulenta* et *Thelypteris kunthii* correspondent à des plantes adventices d'introduction assez récente, se naturalisant rapidement le long des accotements routiers un peu frais. PROCTOR ne les connaissait pas de Marie Galante en 1960.

Les *Pteris vittata*, *Nephrolepis multiflora* et *Thelypteris dentata* originaires des régions tropicales de l'Ancien Monde se naturalisèrent plus antérieurement dans l'île, sans doute au début du XXe siècle.

Finalement la Flore ptéridologique véritablement spontanée de Marie Galante ne compte que 22 espèces actuellement recensées.

#### d- Écologie, fréquence, vulnérabilité des espèces.

##### LES HÉLOPHYTES

*L'Acrostichum aureum*, non observé par PROCTOR à Marie Galante, est une espèce pantropicale halophile assez rare dans la mangrove maritime de Vieux-Fort. Son homologue américain : *Acrostichum danaeifolium*, bien plus fréquent, apparemment moins halophile, s'avance dans la mangrove palustre, progressant de plusieurs kilomètres en amont le long des basses vallées. En particulier il constitue des massifs très denses, hauts de deux ou trois mètres, dispersés dans les prairies basses, marécageuses, à *Bacopa monnieri* près de Vieux-Fort.

Le rare *Blechnum serrulatum*, méconnu de l'île, croît dans les vastes cladiaies à *Cladium jamaicense* à l'est du bois de Folle-Anse. Mais la station disparaît déjà en partie sous les détritus du dépôtoir général de l'île.

*Thelypteris interrupta* ceinture de ses peuplements denses les mares de dolines à Périsson et Siblet.

##### LES ÉPIPHYTES

*Psilotum nudum* se complaît dans la mangrove palustre sur les souches moussues, basses, de *Podocarpus* taillés en têtards à un mètre au-dessus du sol fangeux. Il fraternise assez communément avec le grand *Phlebodium aureum*, mais bien plus rarement avec une magnifique espèce cespitueuse aux grandes frondes lancéolées : l'*Asplenium serratum* méconnu de l'île. Les deux touffes de cette Fougère seulement observées restent à la merci d'une exploitation du bois.

Les *Polypodium* (ou *Microgramma*) *piloselloides* et *lycopodioides*, longuement rhizomateux, s'élèvent très haut sur les arbres de lisière de la région moyenne de la vallée de Saint-Louis. Rarement *P. lycopodioides* observe aussi sur les "Poirières" du bois de Folle Anse.

Parmi les épiphytes facultatifs on pourra citer les *Polypodium phyllitidis*, *Nephrolepis rivularis* et *Nephrolepis multiflora*.

##### LES SAXATILES

On les recherchera surtout dans les gorges de la Rivière de Saint-Louis. Les parois verticales ombragées s'y couvrent de *l'Adiantum tenerum* (T.C.) des *Polypodium phyllitidis* et *Tectaria heracleifolia* (tous deux A.C.), parfois de *Tectaria incisa*, ce dernier, plus généralement terricole et présentant ici une forme rare, (anonyme ?), à lobes fortement lobés. *Psilotum nudum* se montre exceptionnellement rupestre.

*L'Asplenium trichomanes-dentatum* s'installe de préférence sur les gros rochers calcaires ombragés et frais encombrant le thalweg des petits torrents temporaires. Il est peu fréquent.

Les *Anemia adiantifolia* et *Pteris vittata*, souvent associés, plantes calcicoles héliophiles pionnières, s'installent assez communément sur les talus rocheux bordant les routes, dans les carrières et sur les vieux murs.

##### LES TERRESTRES SYLVATIQUES

Le genre *Thelypteris* est bien représenté avec les trois espèces : *Th. guadalupensis*, *Th. leptocladia*, *Th. tetragona* abondantes dans les ravines fraîches. *Thelypteris patens* var *scabriuscula*, non signalé de Marie Galante, s'observe très rarement avec *l'Adiantum tetraphyllum* dans des ravines d'accès pénible de la région moyenne du bassin de la Rivière de Saint-Louis.

Les *Thelypteris opulenta* et *Th. kunthii* préfèrent l'orée des bois et le *Thelypteris dentata*, assez ubiquiste, se risque dans les caniveaux le long des routes, pénétrant même dans les vergers un peu frais.

#### III- PHANÉROGAMES REMARQUABLES RECOLTÉES A MARIE GALANTE.

*Eremochloa ophiuroidea* (Munro) Hack. (déterm. G.G. AYMONIN et col. du Museum nat. Paris). C'est une graminée originaire de Chine et d'Indochine déjà naturalisée en Amérique du Nord. Terrains vagues sablonneux, pelouses urbaines à Saint-Louis.

*Bothriochloa badhii* (Retz.) S.T. Blake. Autre Poacée de Chine, Asie tropicale et Australie, signalée naturalisée en Amérique du Nord et dans les Petites Antilles (Barbados, et Grenadines). Savanes de Capesterre et Vieux-Fort.

*Rhynchospora globularis* (Chapman) Small. Cypéracée du sud des U.S.A. de quelques îles de la Caraïbe et du nord de l'Argentine. Croît dans les cladiaies de Folle Anse. Plante méconnue en Guadeloupe.

*Elodea ernstiae* St John (1963); hydrophyte d'Argentine, naturalisée en Europe. Abonde dans une mare de la propriété Murat à Marie Galante; observée aussi, antérieurement, dans un bassin de radoub à Terre de Haut, aux Saintes. Méconnue ou mal déterminée (?) pour la Guadeloupe.

*Justicia eustachiana* Jacquin Plante suffrutescente, collectée au pied d'une falaise basse en station aride à Cactées, près de Capesterre. Acanthacée non citée par FOURNET mais déterminée grâce à la livraison en octobre dernier du 6e et dernier volume de la "Flora of the Lesser Antilles", de R. HOWARD qui indique cette très rare espèce à Marie Galante.

*Anoda acerifolia* DC. (= *Anoda hastata* Cav.) Cette Malvacée annuelle, à belles fleurs bleues, croît près de la distillerie Bielle. HOWARD ne la signale pas dans les Petites Antilles. Utilisant une Flore de Jamaïque, J. FOURNET a réussi à l'identifier.

**Oncidium cebotteta** (Jacquin) Sw. Cette superbe Orchidée à fleurs jaunes croît en épiphyte sur les arbustes bas des collines arides de Capesterre. Elle est rare, protégée, et apparemment méconnue pour l'île de Marie Galante.

**Mucuna urens** (L.) DC. C'est une liane de la sylve de la vallée de Saint-Louis. Cette plante singulière mérite une digression.

C'était en Basse-Terre, dans la ravine Nicolas à Montebello, dans un fourré dense, lui-même sous une voûte feuillée épaisse. A un mètre au-dessus du sol voici de grosses grappes florales avec de grandes fleurs charnues de légumineuse. Ces grappes pendent à de longues cordes nues, très solides, descendant verticalement d'un inextricable réseau de lianes d'espèces diverses. D'où proviennent ces interminables pédoncules ? Il faudra bien des efforts pour avoir la certitude de posséder un brin de tige feuillée de cette plante extraordinaire.

Nouvelle surprise ! La flore de FOURNET parle d'un pédoncule floral de 20-30 cm; celle de HOWARD l'allonge à 50 cm. Mais la vieille flore du R.P. DUSS donne les bonnes dimensions : 5 m ! Sans doute les compilateurs crurent-ils à une erreur de frappe tellement la réalité devient ici extravagante.

Dans le lit de la Rivière de Saint-Louis, l'eau a charrié des graines énormes, lenticulaires, larges de 3-4 cm, épaisses de 1 cm, brun-noir, mais joliment cernées de gris-bleu. Finalement on repère une gousse, puis une graine en germination, enfin une plantule déjà feuillée, et bientôt une liane adulte. Quel est le nom vernaculaire de la plante ? Il est tout aussi beau que le fruit : "Z'yeux à bourrique, z' yeux à boeuf". Il faut admirer la justesse de l'observation populaire.

#### IV- COMPLÉMENTS A L'INDEX BIBLIOGRAPHIQUE : CARTES.

HOWARD R.A., 1989.- Flora of the Lesser Antilles, 6 volumes.- Arnold Arboretum, Harvard University Jamaïca Plain, Massachusetts.

PROCTOR G.R., 1989.- Ferns of Puerto Rico and the Virgin Islands.- Mémoirs of the New York Botanical Garden, 53, 1989.

Cartes : Marie Galante; 4607 G 1/25000; I.G.N. 1987.

(1) Voir "Le Monde des Plantes" Nos 425-426 ; 427-428, 434, 436 et 439

Jean VIVANT  
16 Rue Guanille  
64300 ORTHEZ

#### EUPHORBIA MACULATA L. DANS L'AIN. par J.F. PROST, Damparis

Dans sa flore de France, le Chanoine FOURNIER cite déjà cette espèce comme naturalisée en Alsace, dans l'Ouest, l'Hérault, les Pyrénées-Orientales, etc. et considère qu'elle se répand.

Dans un article publié dans le bulletin de Juin 1990 de la Société Linnaéenne de Lyon, Luc GARRAUD et Jean Marc TISON indiquent avoir noté l'Euphorbe dans les départements du Rhône et de l'Isère.

Le 9 Août 1990, nous venons de la découvrir dans l'Ain, à Port Galland. Le site est constitué par une dépression inondée en hiver et au printemps, en partie exondée en période sèche. Les flaques plus ou moins vastes qui subsistent sont occupées par *Potamogeton natans* et *Utricularia minor*, abondante et bien fleurie

lors de la visite. Au bord des flaques se dressent *Typha angustifolia*, *Typha laxmanni* et *Scirpus lacustris*. Dans les graviers, la végétation est clairsemée à cause des conditions écologiques particulières : *Centaurea pulchellum*, *Euphorbia maculata*, *Juncus articulatus*, *Equisetum palustre*, *Lythrum salicaria*, *Kickxia spuria*, *Reseda phyteuma*, *Chaenorhinum minus*, *Epilobium hirsutum*, *Epilobium parviflorum*, *Blackstonia perfoliata*, *Pulicaria dysenterica*, *Teucrium botrys* et *Diplotaxis viminea* dominés par les jeunes pousses de *Salix elaea-gnos* et *Populus nigra*.

Précisons que *Typha laxmanni*, nouveau lui aussi pour l'Ain, a été découvert en septembre 1988 par J.M. TISON.

Jean-François PROST

#### IBERIS INTERMEDIA GUERSENT DANS LE JURA par J.F. PROST (Damparis)

*Iberis intermedia* a été pulvérisé en micro-taxons locaux : *I. durandii* Lorey en Côte d'Or, *I. contejeani* Billot dans le Doubs, *I. timeroyi* Jordan dans l'Ain, et quelques autres en dehors de notre champ d'action. L'examen des échantillons d'herbier laisse le botaniste embarrassé devant le peu de fiabilité des caractères propres à chaque forme. C'est ainsi que CONTEJEAN lui-même, inventeur de la localité classique de Mandeure (Doubs), n'était pas d'accord pour que l'on attribue son nom à la plante qu'il venait de découvrir. Et J.C. VADAM, qui vient de réaliser une étude dans le département du Doubs, estime que si, à la rigueur, on pourrait garder le nom *contejeani* pour les exemplaires de Mandeure et Pont de Roide dans le Pays de Montbéliard, ceux de Bonnevaux-le-Prieuré, Chassagne et Flagey sur le plateau d'Ornans relèvent de *I. intermedia* type. De même le Chanoine FOURNIER, qui connaissait bien la question puisqu'il fut curé de Poinson-les-Grancey (Haute-Marne), à deux pas de Dijon, pendant 27 ans, ne retient pas la forme *durandii* des combes de Bourgogne dans sa Flore de France. Il a tout à fait raison en ne gardant que 2 taxons : *I. intermedia* en Côte d'Or et dans le Doubs et *I. timeroyi* dans le Sud-Est jusque dans l'Ain où la localité classique du mont de Nantua constituait la limite nord de répartition. Grâce aux découvertes récentes, le département de l'Ain compte maintenant 5 stations : Nantua, Corveissiat, Glandieu, Lhuis, Serrières de Briord ; et certainement d'autres encore inédites.

Et le Jura dans tout cela ? Nous n'avions pas d'autres ressources que d'aller étudier chez les voisins ce qui se trouvait tout autour puisque les 3 départements cités précédemment encadrent étroitement celui du Jura. Cette lacune vient d'être comblée le 7 Août 1990 avec la découverte d'*Iberis intermedia* dans les rocallages de Chancia, petit village bien ensoleillé situé au confluent de la Bienne dans l'Ain. La plante colonise un pierrier en partie stabilisé par des buissons composés essentiellement de *Cornus sanguinea* et *Viburnum lantana*. Fidèle aux conceptions exprimées plus haut, nous ne créerons pas de nouveau nom pour la forme du Jura qui doit prendre place dans le taxon *timeroyi*, cette localité constituant la nouvelle limite nord. Les exemples ne manquent pas de latémiterranées qui remontent jusque dans le département de l'Ain avec une présence très discrète dans l'extrême Sud du Jura, précisément dans les vallées de l'Ain et de la Bienne qui constituent un couloir naturel. Pour confirmer le

caractère xérothermique du site, le même jour une localité de *Rubia peregrina* a été notée à quelques centaines de mètres, sur la même commune. Et nous avions visité, il y a plusieurs années, au printemps, les rochers de Chancia pour *Arabis muralis*, *Arabis recta* et *Arabis stricta*. Si l'on ajoute la présence constante d'*Ononis natrix*, *Reseda phytėuma* et *Scrophularia canina*, on comprendra qu'*Iberis timeroyi* est bien à sa place dans son pierrier exposé au Sud et protégé des vents du Nord par de hautes falaises.

Jean-François PROST  
2, Impasse des Tilleuls  
39500 DAMPARIS.

**PRÉSENCE DE *CISTUS VARIUS* POURRET  
DANS LE DÉPARTEMENT DE LA LOZÈRE.**  
par C. MOULINE (Monnaie)

*Cistus varius* Pourret, espèce silicicole des Cévennes méridionales, n'avait été signalé jusqu'à présent que dans l'Ardèche, le Gard et l'Aveyron.

Effectuant depuis plusieurs années des recherches floristiques dans les Cévennes méridionales, nous avons découvert en mai 1990, sur les confins de la Lozère et du Gard, près de "Le Pereyret" (à l'Est de Saint-Etienne-Vallée-Française), une station de *Cistus varius*.

Dans cette station située à une altitude d'environ 580 m et exposée Sud-Ouest, *Cistus varius* est représenté par 9 individus répartis sur environ 50m<sup>2</sup>.

Ce ciste se développe dans des groupements arbustifs appartenant à l'ordre des *Lavanduletalia stoechidis* Br. - Bl. (1931) 1940.

Nous avons relevé la présence des espèces suivantes caractéristiques des *Lavanduletalia stoechidis* : *Cistus varius*, *Cistus populifolius*, *Cistus salvifolius*, *Cistus salvifolius* x *Cistus populifolius*, *Erica arborea*, *Erica cinerea*, *Erica scoparia*, *Calluna vulgaris*, *Genista pilosa*

Parmi les espèces résiduelles du *Quercion ilicis* Br. Bl. (1931) 1936, nous avons noté : *Quercus ilex*, *Phillyrea angustifolia*, *Pinus pinaster*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Juniperus communis* subsp. *communis*, *Arbutus unedo*.

La découverte de cette nouvelle localité permet d'espérer d'autres observations de *Cistus varius* dans des biotopes similaires des Cévennes lozériennes.

**BIBLIOGRAPHIE**

- BONNIER G. et DE LAYENS G.- 1937. Flore complète de la France, de la Suisse et de la Belgique.  
BRAUN-BLANQUET J. et coll.- 1952. Les groupements végétaux de la France méditerranéenne C.N.R.S.  
COSTE H.- 1901-1906. Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes. Volume 1. Librairie Scientifique et Technique Albert Blanchard, Paris.  
FOURNIER P. - 1961. Les quatre flores de la France. Editeur Paul Lechevalier, Paris.  
GUINOCHE M. et de VILMORIN R.- 1982. Flore de France. Fascicule 4. Editions du C.N.R.S. Paris.  
TUTIN T. G., HEYWOOD V.H. et coll.- 1968. *Flora Europaea*. Volume 2. Cambridge University Press.

C. MOULINE  
Station de Pathologie aviaire  
I.N.R.A Nouzilly  
37380 MONNAIE

**ENCORE PLUS LOIN VERS LE NORD :  
*FRAXINUS ANGUSTIFOLIA* SUBSP. *OXYCARPA*  
EST PRÉSENT EN LORRAINE**  
par J. DUVIGNEAUD (Marchienne-au-Pont).

A l'Est de Nancy (département de Meurthe-et-Moselle), la vallée de la Seille présente un paysage de plaine alluviale bien caractéristique. A Moncel-sur-Seille par exemple, de vastes surfaces sont couvertes de prairies inondables, draînées par quelques fossés. Sur leurs bords apparaissent des peuplements d'un frêne bien différent de *Fraxinus excelsior*.

Ce frêne est de taille assez basse. Ses bourgeons sont bruns. Ses folioles sont petites, terminées par une pointe aiguë; le bord de leur limbe présente des dents nombreuses et fines, tournées vers l'intérieur... On trouve là les caractères marquants d'un frêne à distribution méditerranéenne, *Fraxinus angustifolia* Vahl subsp. *oxycarpa* (M. Bieb. ex Willd.) Franco et Rocha Afonso, dont la limite septentrionale actuellement connue est formée par les vallées de la Saône (DUVIGNEAUD, 1989 : 217), de l'Aube et de la Seine (BOURNERIAS, 1979).

Outre *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*, les peuplements observés montrent des individus intermédiaires entre *F. excelsior* et *F. angustifolia* subsp. *oxy - carpa*. Sans doute peut-on parler ici d'un phénomène d'introgression ?

*Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa* existe donc dans le bassin de la Moselle. S'agit-il d'une progression récente de cet arbre? Nous ne le croyons pas. Nous rejoignons au contraire la conclusion adoptée par BOURNERIAS (1979), qui considère qu'il s'agit d'un taxon sans doute très méconnu. Il serait intéressant de préciser sa distribution dans la partie septentrionale de la France où il est à rechercher, rappelons-le, dans les forêts alluviales et riveraines.

**BIBLIOGRAPHIE**

- BOURNERIAS M., 1979.- Le Frêne dit "oxyphylle", espèce méconnue dans le bassin de la Seine (*Fraxinus angustifolia* Vahl).- *Cah. Nat., Bull. Nat. par.*, N.S. 34 (1978) : 73-76.  
DUVIGNEAUD J., 1989.- La végétation des prairies de la plaine alluviale de la Saône (départements de l'Ain, du Rhône et de Saône-et-Loire).- *Colloques phytosociologiques. XVI. Phytosociologie et Pastoralisme*. Paris 1988 : 211-231.  
GREEN, P.S., 1985.- *Fraxinus rotundifolia* Mill., *F. parvifolia* Lam. or *F. angustifolia* Vahl ?- *Kew Bull.*, 40 : 131-134.  
GREUTER W., BURDET H.M. et LONG G., 1989.- Med-Checklist. 4. Dicotyledones (Lauraceae - Rhamnaceae).- Genève, Conservatoire et Jardin botaniques, 458 + 131 pp.

Jacques DUVIGNEAUD  
319, route de Beaumont  
B- 6030 MARCHIENNE-AU-PONT.

PENSEZ A VOUS METTRE A JOUR  
EN CE QUI CONCERNE VOTRE ABONNEMENT  
AU MONDE DES PLANTES.

MERCI

**STACHYS CRETICA L. SUBSP. CASSIA (BOISS.) REICH. FIL. (= *S. CASSIA* (BOISS.) BOISS.), TAXON NOUVEAU POUR LA FRANCE**  
par J. SALABERT (Graissessac).

Me rendant à Castres le 9 juillet 1988 et circulant sur la route départementale 56 qui traverse une partie du Causse de Labruguière, je remarquai, à la hauteur de la petite voie qui conduit à l'ancien bâtiment de l'aéroport de Castres-Labruguière, des deux côtés de la route, une plante qui me parut insolite. M'arrêtant, j'allai la voir de plus près et je reconnus un *Stachys* dont je ne pus déterminer l'espèce. C'était un très beau *Stachys*, de 50 cm en moyenne de hauteur, aux fleurs en verticilles assez serrés dont les calices possédaient des dents longues et très épineuses. Je le signalai à P. DURAND, président de la Société Castraise des Sciences Naturelles qui ne put également lui donner un nom spécifique.

En Juillet 1989, je revins sur les lieux avec G. BOSC, C. BERNARD et G. FABRE. Le *Stachys* était toujours là et l'énigme resta entière. C'est alors que G. BOSC décida d'en envoyer un exemplaire, d'abord à A. CHARPIN à Genève, puis à W. GREUTER à Berlin. Ces deux éminents botanistes que nous remercions bien vivement arrivèrent à la même conclusion : il s'agissait de *S. cassia* (Boiss.) Boiss., mais si le premier en fait une espèce de premier ordre, comme dans *Flora europaea*, W. GREUTER le rattache, dans *Medchecklist*, comme

sous-espèce, à *S. cretica* L. sous l'appellation de *S. cretica* L. subsp. *cassia* (Boiss.) Reich. fil.

En 1990, la station, côté ouest de la route, avait disparu. Par contre, côté est, elle était immense (70 x 30 m) et très fournie (des dizaines, voire des centaines de pieds). Au voisinage, on remarquait *Stachys germanica*, *Echium aspernum*, *Teucrium chamaedrys* et d'autres plantes typiques du Causse.

Comment est arrivé là ce *Stachys* qui est spontané en Europe dans une partie des Balkans (Grèce, Yougoslavie, Bulgarie) et pousse également dans le Sud de l'Anatolie ? Et depuis quand est-il en place ? Ces questions resteront probablement longuement sans réponse.

Diagnose de ce taxon traduite de *Flora europaea* par G. BOSC :

Tiges de 30-100 cm, tomenteuses ou laineuses-tomenteuses, non glanduleuses; feuilles de 30-120 x 15-60 mm, oblongues-ovales à ovales, plus ou moins cordées, vertes à pubescence éparses ou tomenteuses dessus, vert-grisâtres et modérément à densément tomenteuses dessous. Calice de 10 à 17 mm, à dents sans glandes faiblement inégales, presque aussi longues que le tube, avec une arête de 1,5 à 3 mm. Corolle de 15-20 mm.

J. SALABERT  
14, rue Sainte-Barbe  
34640 GRAISSESSAC.

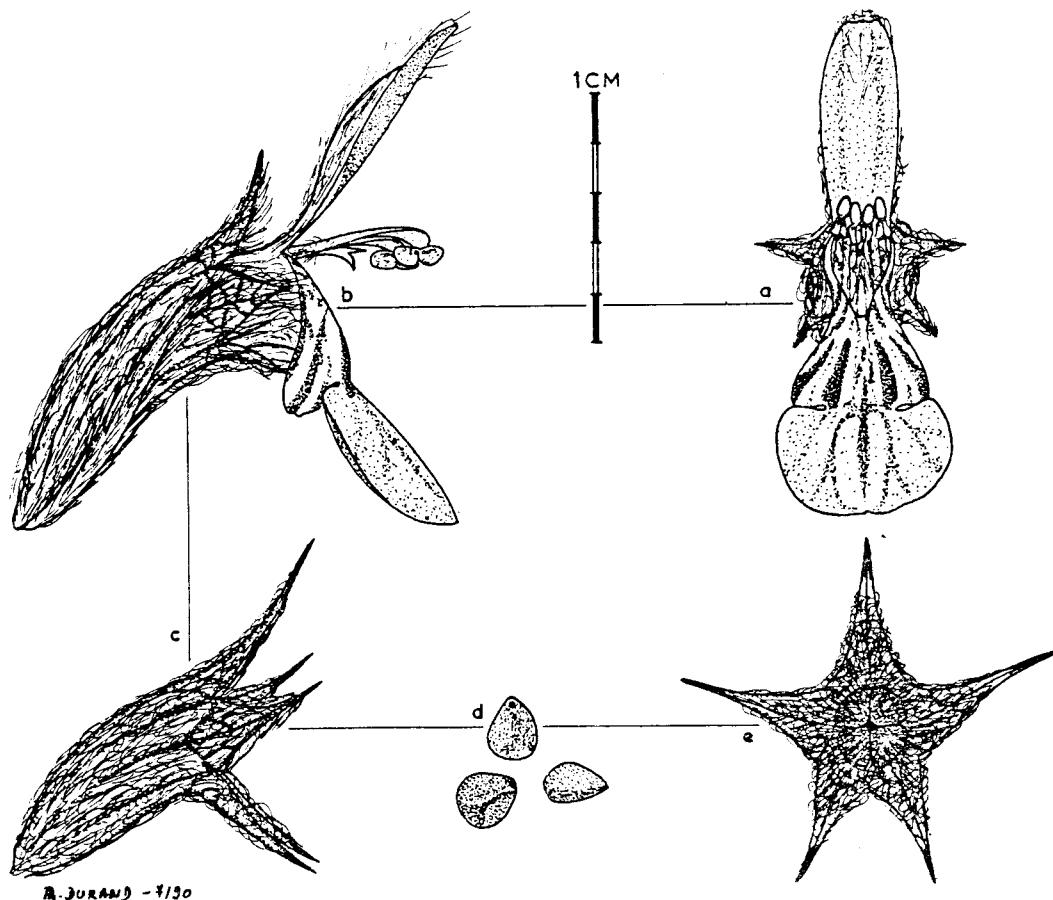


Fig. II - *Stachys cretica* subsp. *cassia*. - Détail (Dessin Ph. DURAND).

- a) Fleur vue de face
- b) Fleur vue de profil
- c) Calice, vue de profil, à maturité des graines
- d) Graines
- e) Calice, vue de face, à maturité des graines

Les spécimens représentés proviennent du bord du chemin d'accès à l'ancien aérodrome de Labruguière.

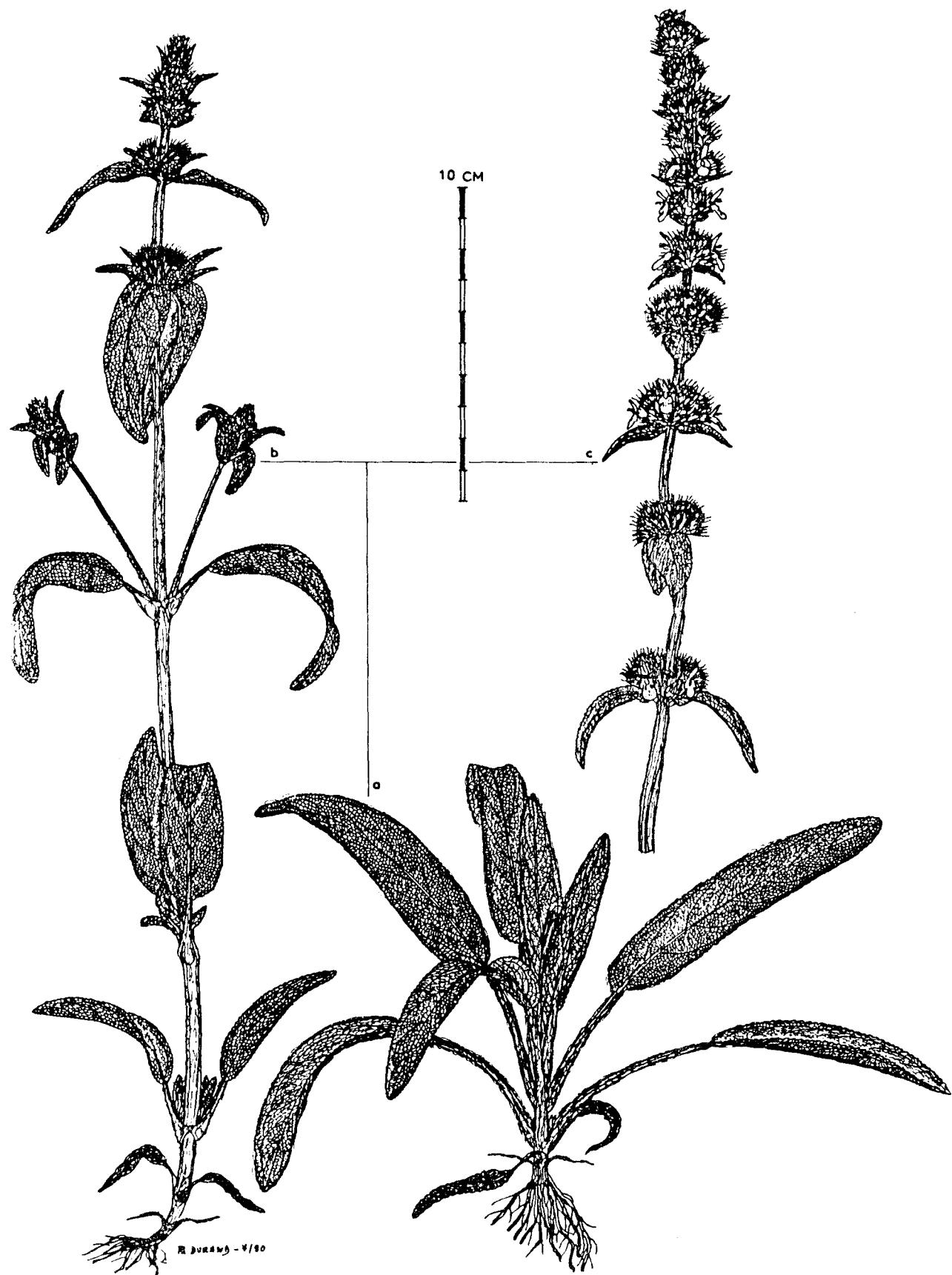


Fig. I - *Stachys cretica* subsp. *cassia*. - Plante entière (Dessin Ph. DURAND).

- a) Jeune plante
- b) Plante en début de floraison
- c) Détail: extrémité d'un rameau fleuri

**CYSTOPTERIS MONTANA, ESPÈCE NOUVELLE  
POUR LE DÉPARTEMENT  
DES ALPES-MARITIMES.**  
par A. BOREL (Lille) et  
J.L. POLIDORI (St Etienne-de-Tinée).

En août 1990, une station de *Cystopteris montana* (Lam.) Link. est découverte sur le territoire de la commune de St Dalmas-le-Selvage, à 1770 m, à la base d'un versant exposé au Nord. Cette rare Ptéridophyte, incluse dans les listes des plantes protégées sur le territoire national (1982) est nouvelle pour le versant français des Alpes maritimes qui correspond, à peu de chose près, au département du même nom.

**Présence de l'espèce dans le SW des Alpes.**

La répartition générale de *Cystopteris montana* en France est donnée par BADRE et DESCHATRES (1979) : "Montagnes du Jura; partie est des Alpes jusqu'aux Alpes-Maritimes; Pyrénées". La citation "Alpes-Maritimes" correspond aux stations italiennes indiquées ci-après (les seules connues jusqu'alors dans les Alpes maritimes), et non au département français.

Les stations les plus méridionales pour la région des Alpes maritimes sont citées par CHRIST (1900) dans les vallées italiennes du Pésio et de l'Ellero (rivières qui prennent leur sources à l'Est du col de Tende et qui coulent vers le Nord). POIRION, BONO et BARBERO (1967) mentionnent également la vallée du Pésio en précisant que l'espèce est "inconnue du côté français".

Dans le département des Alpes-de-Haute-Provence aucune découverte récente n'a été faite à notre connaissance, mais FLAHAUT signalait l'espèce dans le vallon supérieur du Chambeyron (1897 - *Bull. Soc. bot. Fr.*) à 2880 m. Cette altitude est nettement supérieure à celles généralement données dans les flores.

L'Atlas préliminaire des espèces végétales protégées du Dauphiné (1989) porte pour l'ensemble des départements des Hautes-Alpes, de la Drôme et de l'Isère, huit localités dont trois correspondent à des données postérieures à 1980 (partie S.E. du Parc Naturel Régional du Queyras et de la Chartreuse). Auparavant l'espèce avait également été signalée aux environs du col de la Croix Haute.

***Cystopteris montana* en Haute-Tinée**

La station, de dimension réduite (200m<sup>2</sup> environ), se situe à la base d'un versant frais où existent des suintements, sur une pente de 30 à 40°. Cette fougère qui a, selon les flores, une préférence pour le calcaire, pousse ici sur du "gneiss pélitique de la série de Rabuons". Au niveau de la rhizosphère on note un pH voisin de 6.

Sur le versant, la strate arborescente est dominée par *Larix decidua* Miller auquel se mêlent *Sorbus aucuparia* L. et *Laburnum alpinum* (Miller) Presl.

*C. montana* pousse dans une végétation herbacée très dense, au recouvrement voisin de 100 %, et une strate muscinale bien développée.

Il est à noter que dans le Val Pésio, *C. montana* se rencontre dans un *Alnetum viridis* (POIRION, BONO et BARBERO 1967). En Haute-Tinée, *Alnus viridis* est assez rare et ne forme de petites aulnaies que dans le haut vallon de Chastillon.

Dans les strates arbustive et herbacée, on trouve, autour de *C. montana*, de nombreuses espèces mésophi-

les ou mésohygrophiles liées à des sols à mull (voir relevé).

*C. montana* se développe aussi sur des rochers suintants recouverts d'un tapis dense de *Saxifraga aizoides*.

La station comptait, en août 1990, cent à cent cinquante frondes, la plupart fertiles. Pour des raisons de protection, nous avons renoncé à donner plus de précision sur sa localisation exacte. Evitée par les troupeaux grâce à la topographie, elle ne semble pas menacée dans l'immédiat. Seule, une exploitation du mélézin situé en amont pourrait la mettre en péril.

La station relictuelle de la Haute-Tinée, la plus méridionale des Alpes françaises, réduit l'importance d'un hiatus entre les localités déjà connues et permet d'envisager une certaine continuité dans la répartition de l'espèce dans les Alpes du Sud. D'autres stations seraient à rechercher sur le versant français du Mercantour, dans la partie centrale du massif.

Avant *Cystopteris montana*, le territoire de la commune de St Dalmas-le-Selvage nous avait déjà livré la très rare Lamiacée *Dracocephalum austriacum* (*Monde des Plantes* n° 437). Certains auteurs considèrent la première espèce comme une arctico-alpine et qualifient la seconde de sarmatique (ou pontique). La proximité de ces deux plantes (moins de cinq kilomètres), aux exigences écologiques bien distinctes, et appartenant à des contingents de différentes origines, peut laisser entrevoir comment s'est en partie constituée, grâce à la très grande variété des biotopes, la richesse floristique des Alpes maritimes.

**Remerciements**

Nous tenons à remercier MM. P. DONADILLE et R. PRELLI qui nous ont fourni des renseignements.

**Relevé dans la station de *Cystopteris montana***

**STRATE ARBUSTIVE :**

- 1 *Lonicera alpigena* L.
- 1 *Lonicera nigra* L.
- 1 *Salix hastata* L.
- + *Rosa pendulina* L.

**STRATE HERBACÉE :**

- 1 *Cystopteris montana* (Lam.) Link.
- 3 *Peucedanum ostruthium* (L.) Koch
- 2 *Geranium silvaticum* L.
- 2 *Petasites albus* (L.) Moench.
- 2 *Festuca flavescens* Bell.
- 2\* *Festuca dimorpha* (Guss.) S.-Y
- 1 *Paris quadrifolia* L.
- 1 *Saxifraga rotundifolia* L.
- 1 *Bartsia alpina* L.
- 1 *Alchemilla vulgaris* L. subsp. *coriacea* (Buse) Sch. et K.
- 1 *Leucanthemum ceratophyllum* (All.) Nyman subsp. *ceratophyllum*
- 1 *Cardamine pentaphyllos* (L.) Crantz
- 1 *Geum rivale* L.
- 1 *Tussilago farfara* L.
- 1 *Crepis paludosa* (L.) Moench
- 1 *Calamagrostis varia* (Schrader) Host
- 1 *Soldanella alpina* L.
- + *Gentiana asclepiadea* L.
- + *Luzula nivea* (L.) DC.
- + *Actaea spicata* L.
- + *Oxalis acetosella* L.

- + *Achillea macrophylla* L.
- + *Carex flacca* Schreber
- + *Trochiscanthes nodiflora* (All.) Koch
- + *Poa nemoralis* L.
- + *Euphorbia dulcis* L.
- + *Carex ferruginea* Scop. subsp. *tenax* (Christ) K. Richter
- + *Ranunculus* sp.

\* La présence de cette espèce que l'on rencontre généralement dans des éboulis, en zone asylvatique, paraît surprenante dans un pareil environnement. Cette fétuque n'a pu être ramassée dans un bon état de végétation, pourtant les observations faites sur le matériel encore utilisable à la fin de l'été ne laissent guère de doute.

#### Bibliographie

- BADRE F. et DESCHATRES R., 1979.- Les Ptéridophytes de la France, liste commentée des espèces (taxinomie, cytologie, écologie et répartition générale).- *Candollea*, 34 : 379-457.
- BADRE F. et PRELLI R., 1980.- Additions à la flore ptéridologique des Alpes maritimes françaises.- *Riviera scientifique*, 1-2 : 5-25.
- BOREL A., 1968.- Les fougères de la région de Saint-Etienne-de-Tinée.- *Le Monde des Plantes*, 358 : 4-7.
- BOREL A. et POLIDORI J. L., 1980.- Données floristiques sur le bassin supérieur de la Tinée (Alpes-Maritimes, Parc National du Mercantour).- *Bull. Soc. bot. Fr.*, 33 (1-2) : 1-39.
- CALLE J. et OZENDA P., 1950.- Les Ptéridophytes des Alpes-Maritimes.- *Bull. Soc. bot. Nord Fr.*, 97 (10) : 53-63.
- CHARPIN A. et SALANON R., 1988.- Catalogue de l'Herbier Burnat. Les Alpes Maritimes.- *Boissiera*, 36.
- CHRIST H., 1900.- Les fougères des Alpes-Maritimes.- Genève.
- Comité "FAUNE ET FLORE", 1989.- Inventaires de faune et de flore. Atlas préliminaire des espèces végétales protégées du Dauphiné. Mus. Nat. Hist. Nat., Paris.
- FLAHAUT C., 1897.- Rapports sur les excursions de la Société, session extraordinaire tenue à Barcelonnette.- *Bull. Soc. bot. Fr.*
- LAURENT L., DELEUIL G., DONADILLE P. et al.- Catalogue raisonné de la Flore des Basses-Alpes, 4(2) (à paraître).- Univ. Provence, Marseille.
- MUTEL A., 1848.- Flore du Dauphiné.
- POIRION L., BONO G. et BARBERO M., 1967.- Ptéridophytes de la Côte d'Azur, des Préalpes, de la chaîne des Alpes maritimes.- *Webbia*, 22: 21-37. Firenze.
- PRELLI R., 1985.- Guide des Fougères et plantes alliées.- Lechevalier.
- POLIDORI J. L. BOREL A., Professeur honoraire, Collège Jean Franço, Faculté libre des Sciences, 06660, SAINT-ÉTIENNE-DE-TINÉE 13, rue de Toul, 59046 LILLE Cedex.

AU SUJET DE *LOBELIA DORTMANNI* L.  
par P. LABATUT (Puypezac)

Le *Lobelia dortmanna* L. plante subaquatique des grèves sableuses de bords de lacs est, comme beaucoup d'espèces hydrophiles, en voie de disparition et figure sur la liste des plantes protégées. C'est une plante qui a toujours été assez rare, elle est citée pour les départements de la Gironde et des Landes et le Massif Armorique.

".... il (*Lobelia dortmanna*) existait en deux localités : le lac de Grand Lieu au SW de Nantes d'où il a disparu il y a plus de 20 ans, du fait de la régularisation du niveau d'eau, et à l'étang de Prézeac, dans le Morbihan, je l'y ai vu il y a une douzaine d'années, mais il en serait également disparu". Communication du Professeur Pierre DUPONT, de l'Université de Nantes.

Le 13 Mai, herborisant au bord du lac de Cazaux (Gironde) j'ai remarqué sur le sable à ras de l'eau, parmi une végétation subaquatique, des touffes de feuilles luisantes, linéaires, avec de longues racines chevelues. Il y avait 5 à 6 touffes qui gisaient là comme arrachées. Je les ai remarquées car elles me faisaient penser aux dessins que j'ai vus dans différentes flores de *Lobelia dortmanna*. J'en ai ramassé deux ou trois touffes pour mieux les examiner à la maison.

En me référant au livre de M. BOURNERIAS, C. POMEROL et Y. TURQUIER, Guides Naturalistes des Côtes de France. Le Goife de Gascogne, Delachaux & Niestlé (1988) une photo à la page 203 d'une rosette de feuilles de *L. dortmanna* L. m'a confirmé que j'avais bien trouvé des touffes de cette plante rare. Le 13 mai 1990 lorsque j'ai remarqué ces plantes arrachées, il y avait beaucoup de vent et le lac était fort agité avec un ressac important. J'ai pensé que ces plantes avaient été arrachées par le mouvement de l'eau. Cependant, en lisant l'itinéraire N° 4, page 191 de l'ouvrage cité plus haut, j'ai découvert que "parmi beaucoup d'autres actions humaines, l'introduction de certains poissons a eu un effet néfaste : Tanche et surtout Brème fouillent le fond, arrachant les rosettes immergées de ces végétaux rares, que l'on retrouve fréquemment en épaves sur le sable nu".

Les flores consultées citent uniquement les étangs des Landes pour cette plante, qui était rare même avant les aménagements touristiques de nos jours. La confirmation récente que *L. dortmanna* L. existe encore à l'étang de Parentis (M. BOURNERIAS, Guides Naturalistes des Côtes de France 1988) et ma propre confirmation du 13 mai 1990 au lac de Cazaux sont encourageantes d'autant plus qu'au lac de Cazaux la plante est très abondante en plusieurs endroits.

Cette année, tout à fait par hasard lors d'un voyage en Grande-Bretagne, j'ai eu la joie de voir *L. dortmanna* L. dans la région des lacs sur le bord du petit lac de Brotherswater où elle était localement abondante, mais là aussi le tourisme toujours en expansion ... un camping est installé à l'autre bout du lac ... pèse sur la survie de cette plante fragile.

Sa floraison s'étale de juin à Octobre. En effet quand je l'ai vue en Grande-Bretagne elle était en fin de floraison (16 juillet), et en octobre à Cazaux on pouvait encore voir 2 ou 3 pieds en fleurs. Si les plantes sont très abondantes, elles forment de véritables tapis sous l'eau, il n'y a cependant que très peu de pieds qui ont fleuri. On constate donc une population très dense sur les rives éloignées des plages, mais l'aménagement de "tonnes" pour la chasse aux canards ne prévoit rien de bon pour *L. dortmanna* L.

#### Bibliographie

- M. BOURNERIAS, C. POMEROL et Y. TURQUIER, 1988.- Guides Naturalistes des Côtes de France.- Delachaux & Niestlé.

Pamela LABATUT  
Puypezac, Rosette  
24100, BERGERAC

**MÉTAMORPHOSE  
DU PAYSAGE AQUATIQUE LORRAIN (SUITE)  
*POTAMOGETON x NITENS WEBER*  
EN LORRAINE  
par P. DARDAIN (Vandouvre)**

Le présent écrit vient en complément de l'article paru dans "Le Monde des Plantes", voilà quelques années, traitant de la modification du paysage aquatique en Lorraine, tant par les atteintes subies par les biotopes concernés que par la composition des cortèges floristiques.

Les potamots forment le gros du cortège des plantes aquatiques. En Lorraine ils sont bien représentés, par le fait de diverses conditions géologiques et la multiplicité des biotopes. Si, jusqu'alors, leur détermination ne m'avait pas donné de difficulté majeure, j'ai cependant toujours fait contrôler, dans mes récoltes, les plantes qui pouvaient prêter à confusion. Or un potamot récolté dans une mare, en septembre 1988, ne présentait aucun des caractères des espèces décrites dans notre région. Bien que cette plante présente quelque ressemblance avec *Potamogeton gramineus* L., il ne s'agissait visiblement pas de cette espèce. En outre, l'absence de floraison et de fructification constituait une difficulté supplémentaire. Devant cette situation, je confiais un exsiccatum à Mlle Renée D'HOSE, spécialiste du genre Potamot, qui a l'amabilité de vérifier mes récoltes, puis un autre à M. Peter WOLFF, botaniste sarrois, concerné par la flore de l'Est de la France. Qu'ils soient tous deux remerciés de leur collaboration. La réponse fut unanime. Il s'agissait de *Potamogeton x nitens* Weber = *P. gramineus x perfoliatus* Almquist, qui est généralement un hybride fixé.

La plante forme un peuplement de plusieurs ares - plus ou moins selon les conditions météorologiques estivales - dans le lit intermittent de la Meuse, site dit "Perte de la Meuse", situé dans l'Ouest du département des Vosges, entre les communes de Bazoilles-sur-Meuse et Noncourt, au Sud-Ouest de Neufchâteau. Le fleuve, qui n'est là encore que rivière, voit ses eaux disparaître, en été, par percolation, suite à la réduction du débit, sur une distance de 5 km. Lorsque le lit souterrain est le seul effectif, il subsiste cependant des mares, de diverse importance, selon l'aptitude du sol à retenir l'eau. Situé en région calcaire, soumis à une importante évaporation, le milieu aquatique de ces mares est fortement minéralisé pendant la période de végétation.

Si l'on s'en tient aux flores classiques françaises, le statut de *Potamogeton x nitens* Weber semble mal connu. Seule la Flore de France du C.N.R.S. donne des précisions de présence, au niveau départemental. Le Calvados, l'Orne, la Haute-Vienne, la Gironde, le Jura, sont cités. Pourtant la flore allemande de H. GLÜCK indique la présence de la plante dans 8 départements français, malheureusement sans les nommer. En l'absence de plus de précision, il semble que l'on puisse considérer *Potamogeton x nitens* Weber comme nouveau pour la Lorraine, voire même pour le Nord-Est, le Jura étant le département le plus proche, connu pour abriter ce taxon.

D'autre part le site de la "Perte de la Meuse" a fait l'objet d'une étude, dans le cadre de l'enquête Z.N.I.E.F.F. (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique), (P. DARDAIN. 1986) qui a permis de mettre en évidence de belles populations de

*Gratiola officinalis* L. ainsi que d'autres, de moindre importance, de *Inula britannica* L., parmi les espèces végétales les plus remarquables.

Je dois revenir sur cet article paru dans "Le Monde des Plantes", dont il est fait état en tête de ces lignes. Plusieurs taxons étaient annoncés "nouveaux pour la Lorraine", dont *Potamogeton obtusifolius* Mert. C'était méconnaître la publication de sa présence dans un étang de la plaine de Woëvre, par Mlle R. D'HOSE et M. J.-E. DE LANGHE. De récentes observations permettent de situer cette plante dans la plupart des étangs de la "Forêt de la Reine" et dans quelques autres de la plaine de la Woëvre, dans les départements de Meurthe-et-Moselle et de Meuse.

Dans le même cas, *Najas minor* All., annoncé nouveau en Lorraine, aurait été découvert à Sarreguemines, près de la frontière allemande, par M. P. WOLFF.

Pour terminer, considérons que si la composition floristique des milieux aquatiques se modifie, par disparition de plantes, jadis communes ou par apport d'espèces nouvelles, dans ce dernier cas, la dynamique exceptionnelle des végétaux aquatiques, qui bénéficient d'un mode de dispersion privilégié, en est sans doute une des causes principales. Il demeure cependant, parfois, un élément nouveau, dû à la sagacité d'un botaniste. C'est justement le cas de *Ranunculus rionii* Lagger, signalé en Alsace et en Lorraine, par M. P. WOLFF, plante qui est une espèce nouvelle pour la France.

#### Bibliographie

- GLÜCK H., 1936.- Pteridophyten und Phanerogamen. Die Süßwasserflora Mitteleuropas, 15 : 486 p.  
J.-E. DE LANGHE et R. D'HOSE, 1978.- Documents floristiques.- Prospections floristiques faites en 1974 et 1975 en Lorraine et dans le Der, 1 (2) : 1-12.  
GUINOCHE M. et DE VILMORIN R., 1982.- Flore de France C.N.R.S., 3 : 877.  
DARDAIN P., 1988.- Métamorphose du paysage aquatique lorrain. Espèces nouvelles : *Elodea ernstiae* St-John, *Najas minor* All., *Potamogeton obtusiflorus* Mert. et Koch.- *Le Monde des Plantes*, 432 : 22-23.  
WOLFF P., 1989.- *Ranunculus rionii* Lagger en France.- *Bull. Soc. bot. Fr., Lettres bot.*, 136 (3) : 235-241.

Pierre DARDAIN  
14, chemin de la Fosse-Pierrière  
54500 VANDOEUVRE-LES-NANCY

**QUELQUES STATIONS DE PLANTES RARES OU  
NOUVELLES POUR LA PROVENCE  
ET LES ALPES-MARTIMES**  
par J.M. TISON (L'Isle d'Abeau)

Les quatre stations ci-après ont été découvertes durant de courts week-ends passés sur les côtes du Sud-Est. Regroupées ici en raison de leurs situations géographiquement proches, elles sont intéressantes pour des raisons différentes : l'un des taxons est nouveau pour le Var, un autre pour la Provence, un troisième pour la France continentale; le dernier est réapparu dans son ancienne aire après une période d'éclipse apparente de vingt-sept ans. Ils seront présentés par ordre alphabétique. J'adresse ici mes plus vifs remerciements à Mme KNOERR et MM. POIRION, QUEZEL et BOSC pour les renseignements qu'ils m'ont apportés.

**1 *Allium paniculatum* L. subsp. *salinum* (Debeaux)**  
F. Botté et Kerguélen

Cette plante existe dans le Var, au moins dans la région d'Hyères où j'en ai trouvé jusqu'ici deux stations : l'une à Hyères-Plage, en bordure de marais salants, apparemment détruite depuis 1989; l'autre sur le cordon littoral ouest de l'isthme de Giens, dans des dépressions humides d'arrière-dune où la plante forme au moins deux colonies distantes de quelques centaines de mètres. Elle existe certainement ailleurs dans cette région où la majorité des marais salants sont difficiles d'accès et peu explorés par les botanistes, surtout en fin d'été.

Les caractères morphologiques de la plante sont sensiblement les mêmes qu'en Corse : plante grêle à odeur alliacee assez marquée par froissement; tépales 5-5,5mm, blanc sale lavé de verdâtre, à nervure centrale sombre; ovaire tronqué au sommet; fleurs fructifiant normalement pour la plupart. La forme de l'ovaire est très caractéristique de la sous-espèce et a l'avantage d'être utilisable même sur des échantillons d'herbier incomplets. La période de floraison est assez fiable : fin juillet-début août pour le type *paniculatum*, septembre pour le *salinum* de Corse, fin août-début septembre pour le *salinum* du Var. Ce dernier serait donc un peu plus précoce que son homologue insulaire. Il semble qu'il ait aussi la nervure médiane des tépales moins contrastée. Quelques années de culture côté à côté nous diront si ces différences sont stables.

Les milieux habités par la plante dans le Var sont, comme en Corse, des terrains salés et inondés une partie de l'année. Un relevé effectué sur 25 m<sup>2</sup> au niveau de la colonie sud de Giens donne : pente 0°, recouvrement 90% - *Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl., *Anthrocnemum macrostachyum* (Moric.) Moris, *Allium paniculatum* L. subsp. *salinum* (Debeaux) Botté et Kerguélen, *Bupleurum tenuissimum* L., *Elytrigia atherica* (Link) Kerguélen, *Juncus acutus* L., *Juncus maritimus* Lam., *Inula crithmoides* L., *Limonium angustifolium* (Tausch) Turill, *Pistacia lentiscus* L., *Sarcocornia fruticosa* (L.) A.J. Scott, *Salsola soda* L., *Smilax aspera* L., *Tamarix africana* Poiret. Dans ce milieu assez fermé, l'ail vit en des points où la végétation n'est justement pas recouvrante et semble menacée par la densification de celle-ci.

La situation est similaire pour la colonie nord de Giens. Cette plante censément endémique corse est certainement méconnue dans le Var. ALBERT et JAHANDIEZ, dans leur Catalogue, mentionnent bien un "*Allium paniculatum*" à Hyères : "prairies et sables maritimes", ce qui correspond à notre plante, mais n'en font pas une forme particulière. Pourtant, la description de DEBEAUX (1890) est antérieure à la parution du Catalogue (1908). D'une manière générale cet ail est resté presque inconnu depuis un siècle, sauf pour les botanistes de Corse. La seule Flore qui le mentionne est celle du C.N.R.S. qui en donne d'ailleurs une description assez discutable, mais a le mérite de supposer possible sa présence en France continentale. Il n'est pas exclu qu'il existe dans d'autres départements.

**2.- *Papaver pinnatifidum* Moris.**

Cette espèce abondait en avril 1990 en pleine ville de Menton, dans la partie haute du lit de Careï (sa partie basse est aujourd'hui canalisée et souterraine). Plus de 150 pieds vivaient parmi les décombres et les tas d'ordures qui agrémentent les rives de ce ruisseau. Les espèces suivantes ont été notées comme compagnes : *Allium neopolitanum* Cyr., *Allium triquetrum* L., *Cheno-*

*podium album* L. subsp. *album*, *Fumaria capreolata* L., *Fumaria muralis* Sond., *Fumaria officinalis* L., *Papaver dubium* L., *Papaver hybridum* L., *Papaver rhoeas* L., *Papaver setigerum* DC., *Salpichroa organifolia* (Lam.) Thell., *Sympytum bulbosum* Schimper, *Urtica dioica* L., *Urtica dubia* Forsk., *Urtica urens* L. Un unique pied de *Chenopodium album* subsp. *amaranticolor* Coste et Raynier semblait accidentel.

*Papaver pinnatifidum*, considéré comme commun de Nice à Menton au siècle dernier s'y est raréfié au point que J. RODIE en 1963 le citait comme "pratiquement disparu" du département et, du même coup, de France continentale. Il ne semble pas y avoir été signalé depuis. La chose est d'ailleurs assez peu explicable car il s'agit d'une espèce semi-rudérale, très dynamique, voire envahissante dans des conditions favorables, et pour laquelle les biotopes ne manquent pas sur la Côte d'Azur. Il est logique qu'elle y existe toujours et on peut même supposer qu'elle y a un certain avenir.

**3. *Stachys brachyclada* De Noë ex Cosson**

Cette espèce qui n'était connue en France qu'à Cerbère (66) existe dans les îles sud de la rade de Marseille, au moins à Riou où j'en ai observé une petite colonie au cours d'un bref débarquement le 1er Mai 1989 (confirmation de la détermination G. BOSC).

Cette plante est très discrète et peu spectaculaire. Les exemplaires observés à Riou étaient à fleurs blanches. En compagnie d'autres annuelles surtout, elle habite des vires parmi les rocallles calcaires, ce qui est conforme aux milieux qu'elle affectionne habituellement (*Thero-Brachypodion* et *Asplenion glandulosi*, selon R. de VILMORIN et M. BARBERO). Un relevé a été effectué sur 10 m<sup>2</sup> : pente moyenne 30% - recouvrement 70% - *Allium acutiflorum* Lois., *Anagallis arvensis* L. subsp. *arvensis*, *Arenaria serpyllifolia* L., *Catapodium marinum* (L.) C.E. Hubbard, *Cerastium* sp., *Erodium cicutarium* L., *Hymenolobus procumbens* (L.) Nutt., *Limonium echooides* (L.) Mill., *Lotus cytisoides* L. s.l., *Parapholis incurva* (L.) C.E. Hubbard, *Pistacia lentiscus* L., *Plantago lagopus* L., *Polycarpon alsinifolium* (Biv.) DC., *Sagina maritima* G. Don, *Sedum litoreum* Guss., *Silene sedoides* Poir., *Spergularia bocconii* (Scheele) Asch. et Graebn., *Stachys brachyclada* De Noë ex Cosson, *Vaillantia muralis* DC.

Selon toute apparence, c'est André KNOERR, excellent explorateur de Riou, qui a été le premier à observer ce *Stachys* dès 1960. Mais la plante aurait été déterminée par erreur comme "*Stachys arvensis* L." et c'est sous ce nom qu'elle figure dans le Catalogue de R. MOLINIER. L'auteur précise d'ailleurs bien que *S. arvensis*, acidophile, n'est pas connue des Bouches-du-Rhône en dehors des îles Sud ! Une preuve décisive serait apportée par l'examen des exemplaires de A. KNOERR qui semblent malheureusement bien difficiles à retrouver aujourd'hui.

En dehors de Riou même, KNOERR a signalé la plante sur le Grand Congloué qui est un écueil calcaire à l'Est de l'île.

La présence de *S. brachyclada* en Provence représente une extension de son aire de 300 km vers le Nord-Est. R. MOLINIER aurait probablement mis en doute son indigénat comme il le faisait pour toute station ainsi isolée. Je ferai donc de même, tout en remarquant que, si j'ai bien vu la même plante que A. KNOERR, elle peut être considérée, après 29 ans, comme bien implantée.

#### 4. *Teucrium pseudochamaepitys* L.

J'ai eu la chance de découvrir une station de cette plante spectaculaire dans le Var, le 8 mai 1990, mais, étant pressé par le temps plus encore que d'habitude, je n'ai pu effectuer de relevé botanique.

La station se situe sur la commune de Solliès-Toucas vers 500 m d'altitude; elle est incluse dans une vaste propriété privée en majorité inculte. La plante forme une colonie dans une zone où la végétation d'origine semble intacte, argument en faveur de sa spontanéité : garrigue clairsemée (recouvrement 50 %) à *Thymus vulgaris*, *Brachypodium retusum*, *Ononis minutissima*, sous des Pins d'Alep; sol dolomitique; pente voisine de 0; superficie de la colonie estimée à deux ares environ; nombre de pieds fleuris estimé à une cinquantaine; de jeunes pieds non encore fleuris ont été observés.

Le milieu, pour autant qu'on puisse en juger, semble proche de celui qu'affectionne l'espèce dans les Bouches-du-Rhône et les Causses. La plante est connue pour passer facilement inaperçue en raison de son extrême localisation et de sa floraison de courte durée; elle devra donc être recherchée ailleurs dans les terrains dolomitiques de la vallée du Gapeau.

La seule mention antérieure de cette espèce dans le Var est celle de REQUIEN à Fréjus au siècle dernier. Cette station, confirmée à l'époque par plusieurs observateurs, ne semble pas s'être maintenue car ALBERT et JAHANDIEZ en 1908 la supposaient déjà éteinte.

#### Conclusion

Nos côtes méditerranéennes si connues semblent donc réservier encore quelques surprises. Comme elles figurent en bonne place parmi les régions les plus abîmées de France, on peut conclure sur une note de relatif optimisme. Si le tourisme et la construction sont très dynamiques en région méditerranéenne, de nombreuses espèces végétales même rares le sont tout autant ! On ne saurait trop encourager les botanistes régionaux à prospecter toujours plus, et surtout avec beaucoup d'attention; n'oublions pas que parmi les taxons présentés ici, les deux nouveaux pour la Provence étaient probablement déjà connus aux endroits même où je les ai trouvés, mais sous des noms différents. Les zones urbaines elles-mêmes, si décriées, doivent être soigneusement explorées, comme le montre l'exemple du *Papaver*, ou encore celui du *Fibigia clypeata* découvert cette année à Gourdon (06) par L. GARRAUD.

#### Références bibliographiques.

- ALBERT A. et JAHANDIEZ E., 1908.- Catalogue des plantes vasculaires du Var.  
 FOURNIER P., 1940.- Les quatre flores de France.- Ed. Lechevalier, Paris.  
 GAMISANS J., 1985.- Catalogue des plantes vasculaires de la Corse.- Parc Naturel Régional de la Corse, Ajaccio.  
 COSTE H., 1937.- Flore de France, 3 vol. Paris.  
 GUINOCHEZ M. et de VILMORIN R., 1982.- Flore de France, 5 vol.- Ed. C.N.R.S., Paris.  
 JOVET P. et de VILMORIN R., 1990.- Flore descriptive et illustrée de la France par l'abbé H. Coste. 7<sup>e</sup> supplément.- A. Blanchard, Paris.  
 KERGUELEN M., 1987.- Données taxonomiques, nomenclaturelles et chorologiques pour une révision de la flore de France.- *Lejeunia* (nouvelle série), Liège.  
 MOLINIER R., 1975.- Catalogue des plantes vasculaires

des Bouches-du-Rhône.- Imprimerie municipale, Marseille.

RODIE J., 1963.- Bilan de la flore des Alpes-Maritimes (pertes et acquisitions).- *Le Monde des Plantes*, 340-341, Toulouse.

TUTIN T.G. & al., 1980.- *Flora Europaea*, 5<sup>e</sup> vol.- Cambridge Univ. Press, Cambridge.

J.-M. TISON

14, Promenade des Baldaquins  
 38030 L'ISLE D'ABEAU

#### CRÉATION D'UN CENTRE DÉPARTEMENTAL D'INFORMATION FLORISTIQUE DANS LE DÉPARTEMENT DES PYRÉNÉES-ORIENTALES

(C.D.I.F. 66)

par J.-J. AMIGO (Perpignan)

Malgré la présence d'une Université et des structures classiques d'accueil des publications (Bibliothèques universitaire et municipale, Archives départementales et municipales), il n'y avait, jusqu'ici, ni herbier local ni, en additionnant tous les dépôts, l'ensemble ou tout au moins l'essentiel des informations floristiques publiées sur les Pyrénées-Orientales.

Au simple regard des richesses floristiques et des nombreux travaux réalisés sur l'ensemble de la région, il nous a paru utile de créer une structure indépendante, capable de centraliser, de gérer et d'exploiter tous les documents utiles concernant la botanique nord catalane.

Grâce à la municipalité de Toulouges, qui met à notre disposition une salle dans le parc de Clairfont (à 3 km de Perpignan) progressivement aménagé en arboretum méditerranéen, à l'association Charles Flahault qui apporte son soutien logistique et à *Naturalia Ruscino-nisia* qui se chargera des publications, a été officiellement créé le Centre Départemental d'Information Floristique (C.D.I.F. 66). Il a été installé et inauguré lors des journées de l'environnement de juin 1990; il est actuellement en cours de structuration et d'organisation.

À ce jour il abrite plusieurs herbiers dont celui de Jean SUSPLUGAS ainsi que divers documents provenant de sa bibliothèque scientifique. D'autres dépôts ont été effectués. L'herbier de référence, réservé à la recherche, est doublé d'un herbier scolaire et ouvert à tout public pour les démonstrations courantes et fréquentes. À côté de la documentation écrite est progressivement déposée une documentation photographique (flore, végétation, paysages). On y trouvera aussi toute la documentation concernant les sites protégés.

Parallèlement à l'administration des collections un programme de recherche tourné essentiellement vers l'histoire de la botanique en Catalogne Nord, vers l'inventaire départemental des richesses naturelles (I.D.R.N. 66) et vers l'inventaire bibliographique, sera poursuivi dans ce cadre.

Nous acceptons et même sollicitons de tous les auteurs le don de toutes publications concernant les Pyrénées-Orientales et l'Andorre. En échange ils recevront automatiquement les publications du C.D.I.F. 66 et notamment les inventaires des documents déposés. Pour tout renseignement et don prière de s'adresser à:

Jean-Jacques AMIGO  
 41 rue Pierre de Coubertin  
 66000 PERPIGNAN

RÉLEXIONS SUR L'ÉTAT ACTUEL  
DES CONNAISSANCES EN MATIÈRE  
D'HISTOIRE DE LA BOTANIQUE  
DANS LES PYRÉNÉES-ORIENTALES  
(4ème partie)  
par J.-J. AMIGO (Perpignan)

III. - Les botanistes du XVIII<sup>e</sup> siècle.

A. - UN NATURALISTE CATALAN MÉCONNNU:  
PIERRE BARRÈRE DE PERPIGNAN  
(1690-1755) \*

Pendant plus de deux cents ans, Pierre BARRÈRE est demeuré inconnu comme naturaliste catalan. En effet, à l'exclusion de son voyage en Guyane, de ses publications concernant la médecine et de son différent avec Th. CARRÈRE, toutes ses autres et multiples activités dans le domaine des sciences de la nature étaient ignorées. Il a fallu attendre la découverte de sa "Topographie botanique" et de divers documents d'archives inédits à ce jour pour que sa biographie puisse être rédigée [4] et que sa place parmi les botanistes-naturalistes catalans du XVIII<sup>e</sup> siècle soit précisée [25].

Vers 1690 naît à Perpignan Pierre BARRÈRE, pour lequel nous ne savons rien de son enfance ni de ses parents. Il fit ses études dans sa ville natale, très vraisemblablement au collège Saint Laurent d'abord, dirigé par des prêtres séculiers, puis à l'Université de Perpignan, où les études duraient alors trois ans, pour obtenir le doctorat en médecine. Il fut bachelier en médecine le 3 décembre 1717 et il reçut son diplôme de Docteur en médecine le 29 juin 1718. Il s'installa à Perpignan, comme médecin, jusqu'en 1721 [30, 35].

Les premiers travaux que nous connaissons de lui datent de 1720 (10 & 11). P. BARRÈRE avait alors 30 ans. Il s'agit de deux communications qui furent lues à l'Académie des sciences par Antoine de JUSSIEU (1686-1758) et qui concernent la zoologie. L'une traite d'une Ascidie (il avait effectué des prospections sur la côte rocheuse des Albères) et l'autre d'un Insecte. Ces pièces confirment ainsi que dès 1720 il était en relation avec le célèbre botaniste qu'il a pu connaître à Montpellier où ce dernier vint faire ses études de médecine ou, plus probablement, lors du passage de JUSSIEU à Perpignan en 1716 quand il entreprit son expédition botanique en Espagne. D'après J.M. CAMARASA (25: 99), qui cite une lettre d'A. de JUSSIEU à J. SALVADOR (du 3 février 1720), le botaniste du «Jardin du Roi» aurait confié à P. BARRÈRE un exemplaire des *Icones Lobelli* qu'il devait transmettre à J. SALVADOR. A. de JUSSIEU, Professeur de Botanique au Collège royal, le recommande l'année suivante (1721) au régent de France, le Duc Philippe d'Orléans, afin qu'il puisse proposer au Conseil de marine "quelqu'un désireux de recueillir des plantes, des racines, des fruits et des semences" et qui fut habile botaniste.

Pierre BARRÈRE, "passionné de botanique et persuadé de l'utilité pratique des plantes pour la médecine" accepta cette mission de Médecin botaniste du Roi qui devait, notamment, permettre de lever le monopole des plantes médicinales que possédaient, jusqu'au début du XVIII<sup>e</sup> siècle, les espagnols et les portugais qui ramaient, avec les épices, des simples d'Amérique [30]. Vers le 21 mars 1722 il embarqua à Rochefort, sur le

vaisseau "l'Eléphant".

Après avoir séjourné pendant trois ans à Cayenne (1722-1725) il rentre en France et présente une communication à l'Académie des sciences avec des dessins de plantes et d'animaux qu'il avait observés au cours de son séjour là bas. Le 14 juillet de la même année il est nommé correspondant de FANTET de LAGNY à l'Académie royale des sciences de Paris [6].

Il s'installe de nouveau à Perpignan où, d'après J. CAPEILLE [28] il occupe la chaire de Botanique en 1727. En fait, la chaire de Botanique de l'Université de Perpignan ne fut créée, par ordonnance royale [8], qu'en 1766, l'ordonnance royale de 1759 [8], qui avait créé le Jardin des plantes, ne parlant que de cours de botanique. C'est à partir de 1727 qu'il exerce à nouveau la médecine à Perpignan où il est nommé médecin de l'hôpital militaire [5, 6].

Malgré une lacune de près de douze ans en ce qui concerne les activités de P. BARRÈRE il est facile de supposer, au vu des résultats ultérieurs, qu'il se livre, pendant cette période, autant à sa tâche de médecin et à son enseignement qu'à la prospection minéralogique, botanique et ornithologique du territoire des Pyrénées-Orientales, tout autant qu'à la rédaction de nombreux mémoires et relations de voyage. Les récoltes diverses effectuées tout au long de ses pérégrinations alimentaient son cabinet que tout honnête naturaliste se devait d'entretenir et d'enrichir à cette époque là.

Sa notoriété locale était certaine. En 1737 il est élu Recteur de l'Université de Perpignan [39], succédant ainsi au philosophe et médecin Joseph CARRÈRE (1680 ou 1682-1737). P. BARRÈRE demeurera Recteur pendant un an et en 1738 Joseph NOGUER lui succèdera.

Entre 1740 et 1743 il publie des titres importants concernant ses observations en tant que médecin anatomopathologiste [14], activité analysée par le Dr. CHAIA [31], et surtout son "Essai sur l'histoire de la France équinoxiale, ou dénombrement des plantes, des animaux et des minéraux qui se trouvent dans l'île de Cayenne et à la Guyane" (1741) et sa "Nouvelle relation de la France équinoxiale" (1743), version réduite de son "Essai" [13, 15]. Ces deux titres connurent une importante diffusion; l'"Essai" constituait la première étude scientifique de la faune et de la flore de ce territoire; le second fut traduit, plus tard, en anglais. Les aspects agronomiques étaient traités et, dans ce travail que A. LACROIX (in N. BROU, 1974: 124) juge "d'une importance capitale pour la connaissance ethnologique de (cette) colonie (française) au XVIII<sup>e</sup> siècle", P. BARRÈRE apparaît à la fois comme un naturaliste, un géographe et un ethnographe.

Sa publication de 1741 [12] constituant une "Dissertation sur la cause physique de la couleur des nègres, de la qualité de leurs cheveux et de la génération de l'une et de l'autre" s'inscrit dans le cadre d'un important débat qui, à cette époque là, porte sur la "Couleur des Nègres", sujet qui suscite, selon N. BROU (1974: 246) "une large participation internationale". Ceci nous montre qu'en ce qui concerne aussi bien les problèmes de la nature que ceux qui touchent à la condition humaine, P. BARRÈRE était bien un homme suivant de très près l'actualité de son temps au double point de vue des sciences et des idées.

En 1742 il est admis à la Société Royale des Sciences de Montpellier comme "associé libre" [6, 7]. Le 20 juin 1743 il adresse à l'Académie de Montpellier son manus-

crit intitulé "Mémoire sur la culture du riz" [17]. Cette étude paraîtra ultérieurement, après sa mort, en 1778, dans les travaux de l'Académie [22]. P. BARRÈRE y expose "la manière dont on cultive cette plante dans le Royaume de Valence, dans une partie de la Catalogne, et en Roussillon aux environs de Perpignan". Les préoccupations d'ordre agronomique qu'il manifeste ainsi, montrant qu'il est au courant des problèmes régionaux de son temps, la riziculture apparaissant alors "comme une solution efficace pour la mise en valeur des marécages côtiers" (N. BROU, 1974: 248), se retrouvent dans la curiosité qu'il manifeste à propos du Chêne liège. En effet la bibliothèque du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris conserve une note autographe de huit folios accompagnés de deux planches au crayon traitant de cet arbre méditerranéen et de l'exploitation de son écorce, pièce manuscrite fort intéressante pour la connaissance de la technique utilisée alors pour lever le liège en Catalogne [23].

Pendant que des botanistes de passage commençaient à explorer la flore des Pyrénées-Orientales [3], P. BARRÈRE, qui devait devenir le premier botaniste catalan connu, parcourait le territoire de la Catalogne Nord et accumulait ses résultats d'herborisations diverses qu'il allait réunir dans un manuscrit inédit. Il nous a en effet laissé une "Topographie botanique du Roussillon" [16] qui constitue le premier Catalogue des plantes du département dressé par un botaniste local prélinéen. Cet inventaire compte près de 1400 citations, soit 52% de la flore recensée, près de 150 ans après, par G. GAUTIER dans son Catalogue de 1898 [33], et dénote une connaissance approfondie, pour un seul homme et pour l'époque, de la flore catalane et des principaux sites d'herborisation.

Ce premier manuscrit, que nous datons de 1743, est conservé à Nîmes. Il doit être considéré comme le travail préliminaire qui devait aboutir à la Topographie définitive [21] présentée selon les normes recommandées par le Roi et remise le 15 décembre 1753, dix ans approximativement après la rédaction de l'ébauche. Nous avons déjà développé les arguments qui nous ont permis de percer l'anonymat de ce deuxième manuscrit conservé à Montpellier et que nous attribuons sans hésitation à P. BARRÈRE [2].

L'importance de ces manuscrits est grande dans la mesure où nous avons là les seuls documents connus de la recherche botanique prélinéenne et désormais mis à jour, pour le département des Pyrénées-Orientales. En effet, on dénombre, en se référant à la littérature, plusieurs manuscrits concernant directement et uniquement la flore des Pyrénées-Orientales. Parmi eux il en est qui nous sont connus grâce à des citations anciennes, l'original n'étant plus localisé. Ainsi en était-il du manuscrit de P. BARRÈRE, ouvrage réputé inédit d'une part et décrit ensuite comme ne constituant que la première partie d'un projet plus ample qui n'aurait jamais vu le jour.

Se situant près de 50 ans après la Topographie de J. PITTON DE TOURNEFORT [40], ces deux manuscrits en suivent la plupart de ses itinéraires. La première série d'herborisations intéresse 17 sites de la plaine du Roussillon pour lesquels l'auteur cite environ 615 espèces. La deuxième série concerne la côte, avec quatre stations prospectées pour lesquelles le botaniste de Perpignan mentionne 150 espèces. La troisième série d'herborisations, citée en tant que projet dans le manuscrit de Nîmes, n'apparaît que dans celui de Montpellier, et se

déroule dans les Pyrénées. On compte dans cette troisième partie 634 taxons.

P. BARRÈRE a donc parcouru, outre la plaine du Roussillon et la côte, le Vallespir, le Canigou, une partie du Madres (le reste était en projet), le Laurenti et les Corbières. Par contre, il n'a pas réalisé, semble-t-il, ses projets en ce qui concerne le Pla Guillem, la région de Mont-Louis et les environs de Puyvalador. Néanmoins son itinéraire montre qu'au milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle les grands sites d'herborisation en Catalogne Nord étaient déjà bien fixés.

Les objectifs de P. BARRÈRE, quant à ce travail, figurent dans l'Avertissement de son Essai sur l'histoire naturelle de la France équinoxiale (1741: XVI-XVII), dans lequel il écrit: "Enfin comme le Ministère souhaite de puis longtemps qu'on travaille à l'histoire particulière des plantes de chaque province pour en composer une histoire générale de tout le Royaume, j'ai tâché d'entrer dans ces vues par une Topographie botanique du Roussillon ou un catalogue des plantes observées dans divers endroits de cette province dont je n'ai encore qu'une ébauche que je pourrai perfectionner dans la suite; et je ne serais que trop heureux de pouvoir contribuer à un dessein si utile et si glorieux à la Nation".

Si l'on ajoute à cela qu'à la fin du manuscrit de Montpellier figure un "État des bois du Roussillon en 1752" qui constitue, et de loin, l'inventaire le plus complet que l'on possède en la matière, pour cette époque, et que parallèlement à ces travaux et recensements P. BARRÈRE avait créé, dans l'enceinte de l'hôpital de Perpignan, un jardin d'apothicaire, on comprend aisément que le Duc de Noailles, Gouverneur de la province, ait pu décerner "à ce médecin le titre de botaniste célèbre". Il peut être considéré comme un précurseur, en tant que botaniste régional, dans la province du Roussillon tout autant que pour l'ensemble des Pays catalans. En effet, ses deux versions de la Topographie sont d'un extraordinaire intérêt en ce qui concerne l'histoire de la botanique catalane dans la mesure où (à moins qu'un de ces jours on ne retrouve le *Botanomasticon catalaunicum* perdu de Joan SALVADOR) elles constituent le document *princeps* de la floristique dans les Pays catalans.

En 1740, ayant écrit un ouvrage intitulé "Apologie de la Botanique" et "entrepris de faire, publiquement, des démonstrations sur cette science" [34] dans le jardin de l'hôpital militaire (ce qui préfigurait la création d'un Jardin des Plantes à Perpignan et d'une chaire de botanique rattachée à la Faculté de médecine), il fut pris à partie par son confrère Thomas CARRÈRE qui, réfutant les théories de P. BARRÈRE, affirmait que la connaissance des plantes était inutile au médecin [34]. Cet affrontement, cette célèbre controverse sur la Botanique, avait déchaîné les passions au XVIII<sup>e</sup> siècle; tout cela "motiva l'intervention d'un ministre de la justice, un arrêt du Conseil souverain et des remous dans le monde savant" [34].

Plus tard, vers la fin du siècle, P.-J.-C. de BARRERA (de Prades), développant dans la Préface de sa "Topographie botanique du Roussillon" [8] l'intérêt majeur que représentait la connaissance des plantes pour le médecin, se souvenait de cette querelle et écrivait: "Il est bien surprenant que la plupart des médecins puissent négliger une science si utile et si nécessaire à l'art de guérir, qu'il y en ait même qui ayant osé mettre en problème si la théorie de la botanique ou la connaissance des plantes est nécessaire à un médecin, ce qu'on a vu

vivement discuter et soutenir par un docteur en médecine de l'Université de Perpignan d'un mérite distingué dans un ouvrage polémique imprimé à Narbonne en 1740 (Carrère)".

A cette époque, P. BARRÈRE avait acquis, depuis longtemps, une grande notoriété. Déjà, le 8 janvier 1723, M. de LAGNY, Directeur de l'Académie royale des sciences lui écrivait: "Tout le monde savant vous estime, et les Grands promettent votre avancement incessamment" [2]. Cela était toujours vrai en 1753, M. GOUGES [34] signalant qu'il était soutenu à la fois par l'abbé BIGNON, bibliothécaire du Roi, membre de l'Académie française et par "un savant, M. de Mairan, physicien et mathématicien, secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences". Aussi, le Garde des Sceaux MACHAULT lui accordait-il, le 31 octobre 1753 [2, 8], une gratification de 1200 livres "pour l'encourager à continuer ses recherches botaniques", recherches qu'il mena à bien comme nous l'avons démontré avec la mise à jour de ses deux Topographies inédites. Rappelons ici que son essai sur la France équinoxiale, dédié au Comte de MAUREPAS, Ministre Secrétaire d'Etat, fut examiné avec bienveillance par BUFFON, B. de JUSSIEU et LINNÉ.

Diverses lettres permettent d'avoir une idée des relations que P. BARRÈRE avait établi avec les grands naturalistes de son époque. Pour la période 1739-1747 on dispose de cinq lettres adressées à LINNÉ [36].

D'après une lettre adressée à HALLER en 1742 [9], nous savons que le botaniste perpignanais lui envoyait non seulement des graines (dans ce cas des plantes d'Espagne et du Portugal) mais aussi et surtout qu'il constituait un herbier pour HALLER, ses envois trans-tant par Mr. DE SAUVAGES (F. BOISSIER DE SAUVAGES (1706-1767) avait passé sa thèse de doctorat en médecine à Montpellier) auquel il avait envoyé ses "Observations botaniques". Outre ces traditionnels propos sur les envois de graines, d'ouvrages, de planches d'herbier, cette correspondance nous montre tout l'intérêt particulier que P. BARRÈRE accordait à sa promotion professionnelle. Il écrit: "L'affiliation à la société royale des sciences de Londres me tient fort à cœur. Ce nouveau titre me procurerait un poste qui me serait avantageux à tous égards et qui me procurerait de quoi vivre le reste de mes jours; ainsi je vous supplie Monsieur d'agir vivement pour me procurer la joie d'être reçu à la société royale des sciences de Londres; vous ne sauriez me faire un plus grand plaisir; ne vous relâchez pas jusqu'à ce que la chose soit finie. J'attends de vous cette grâce que je vous demande très instamment".

Parallèlement à ses prospections botaniques il s'intéresse aux fossiles et publie, en 1746 [19], des observations fort pertinentes pour l'époque sur ce sujet. Grâce à une lettre de l'encyclopédiste de D'ARGENVILLE, du 15 décembre 1756 [2, 6], adressée, de Paris, au secrétaire de la Société royale des sciences de Montpellier, parlant du décès de P. BARRÈRE et de la vente de son cabinet par sa veuve, nous savons qu'il avait rédigé un Catalogue des fossiles du Roussillon, du Béarn et de la Navarre.

N. BROU (1974: 245-246) [24], rappelant qu'au XVIII<sup>e</sup> siècle les Académies provinciales ont une vocation scientifique bien marquée, "le soucis d'être utile à la société se substitu(ant) progressivement à l'érudition stérile", souligne que pour favoriser l'essor des sciences "un des meilleurs stimulants de la vie intellectuelle provinciale

le est le concours annuel organisé par la plupart des sociétés savantes". Or, c'est justement dans le cadre de ces concours annuels organisés par l'Académie de Bordeaux, que P. BARRÈRE, participant à ceux de 1743 et 1754, attribue l'origine des fossiles qu'il appelle des "pierres figurées" "à une ancienne extension de la mer, alors qu'un autre concurrent y voit les dépotoirs de village d'autrefois".

Dans ce domaine encore, en ce qui concerne d'une part la formulation de considérations générales à propos de la signification des fossiles et d'autre part, ce qui pour l'époque est encore, nous semble-t-il, plus novateur, à savoir la volonté de dresser des inventaires régionaux, dessins à l'appui, P. BARRÈRE apparaît indiscutablement comme un précurseur. Ces observations précèdent de près de cinquante ans celles, considérées comme les plus importantes et les plus représentatives pour cette première période de l'histoire des études géologiques dans les Pays catalans, du botaniste valencien A.J. CAVANILLES i PALOP datant de 1795-1797 (O. RIBA & coll., 1988: 84). Josep SALVADOR i RIERA, le destinataire des lettres analysées par J.M. CAMARASA, apparaît dans ce travail comme l'une des personnes l'ayant aidé.

En 1745 il avait aussi publié ses observations sur les Oiseaux de Guyane, du Roussillon et des Pyrénées [18]. Ce travail le conduisait à proposer des espèces nouvelles réparties dans 66 Genres (soit un système nouveau de classification des Oiseaux) avec, pour les espèces locales, le nom catalan, comme il l'avait fait pour les plantes; cependant, les localités ne sont pas mentionnées. Cet ouvrage reçut l'approbation de la Société royale des sciences comme en témoigne l'extrait de ses registres du 2 septembre 1745: "La Compagnie a jugé que cet Ouvrage de Monsieur Barrère sera très utile aux Amateurs de l'Histoire naturelle par la nouveauté de sa méthode, par la clarté de ses caractères, et par la multitude de nouvelles espèces que la Guyane et les Pyrénées lui ont fournies; et quoiqu'il ne le donne que comme un essai, on peut dire que de tous les Ouvrages qui ont paru jusqu'à présent sur le même sujet, il n'en est point qui puisse mieux servir à faire connaître les Oiseaux sans l'usage des planches".

Cette opinion est en contradiction avec ce qu'écrit J. CHAIA [30], quand il rappelle le jugement porté sur le naturaliste catalan par d'ARTUR à la demande de RÉAUMUR, qui considérait que P. BARRÈRE était plus savant en botanique qu'en zoologie: "Ses lacunes en zoologie ne seront jamais comblées et il manifeste une fois de plus son ignorance quand il eut la malencontreuse idée de publier son Ornithologie bourrée d'erreurs et dans laquelle il classe les oiseaux d'après leurs pattes". Nous devons préciser que P. BARRÈRE tenait compte aussi de la forme de la tête et du bec.

Mademoiselle Y. TITO (com. écr.) nous a signalé qu'un exemplaire de cette publication de P. BARRÈRE était conservé, à la bibliothèque de la Faculté de médecine de Montpellier, avec la particularité suivante. A la fin de cet ouvrage on trouve vingt pages manuscrites anonymes ayant comme titre: "Systema ornithologicum seu novam avium distributio methodica". Ce texte manuscrit pourrait être, d'après Mlle Y. TITO, de Pierre CUSSON (1727-1783) professeur à l'Université de Montpellier; ce volume constituerait donc, d'une certaine façon, une édition commentée de l'oeuvre ornithologique de P. BARRÈRE par un de ses contemporains. Ce texte, divisé

en neuf parties, est de fait un nouvel essai de classification des Oiseaux s'appuyant sur les travaux de LINNÉ et de BARRÈRE, ce qui est tout à l'honneur de ce dernier.

Quelques documents montrent que P. BARRÈRE était, au moins localement, apprécié comme ornithologue. Il était en relation avec L. LEMONNIER, dont les entrées à la cour lui permettaient d'intercéder en faveur des botanistes voyageurs. On peut penser qu'il eut aussi à fournir son opinion en haut lieu quand il fut question d'envoyer P. BARRÈRE en Guyanne. Dans ses "Observations d'histoire naturelle faites dans la Province de Roussillon" (1740) [37], après avoir affirmé qu'il avait remarqué dans les montagnes et dans la plaine quantité d'oiseaux qui lui étaient inconnus, il écrit: "Mr Barrère, médecin à l'hôpital de Perpignan et très versé dans toutes les parties de l'histoire naturelle m'a fait voir une suite d'oiseaux du Roussillon dont j'ai dessiné les figures. Il serait à souhaiter qu'il les communiquat au public".

J. MALUQUER (1986: 46) signale que P. BARRÈRE est le seul auteur catalan cité par Erwin STRESSEMANN dans sa "Die Entwicklung der Ornithologie von Aristoteles bis zur Gegenwart" qu'il considère comme la plus complète des histoires de l'ornithologie publiées à ce jour.

Encore une fois, pour un autre domaine des sciences de la nature constitué par le monde des Oiseaux, P. BARRÈRE doit être considéré comme le premier auteur d'un traité faisant référence aux Pays catalans.

En 1751 paraissent ses "Observations anatomiques" [20], qui sont le "fruit de trente cinq années de pratique médicale" [31]. Cette fois, son éternel rival, Thomas CARRÈRE, défendit P. BARRÈRE, qui était très malade, sur l'opinion "qu'il avait émise, que la médecine pouvait arriver à la connaissance des maladies par l'autopsie des cadavres".

Après qu'il eut remis, en 1753, le manuscrit de la version définitive de sa "Topographie botanique du Roussillon", on lui propose d'aller à Parme comme médecin de Philippe I (fils de Philippe V d'Espagne) et de Louise Elisabeth (fille de Louis XV de France), proposition à laquelle il renonce à cause de son état de santé des plus précaire [25].

Au sommet de sa renommée, en 1753, il est nommé Proto-médic (Premier médecin) de la province du rousillon. Prenant fort à cœur cette nouvelle charge, il demande à Josep SALVADOR diverses informations en ce qui concerne la conduite du protomédic de Catalunya ainsi que l'envoi de la Pharmacopea catalana [1] de Joan d'ALOS et la Concordia catalana [32], démontrant ainsi en quelle grande estime étaient tenues les vieilles pharmacopées catalanes vers la moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle.

Le 7 janvier 1755 [39] il est, pour la deuxième fois, élevé au décanat. Il succède, comme Recteur de l'Université, à Th. CARRÈRE, mais il n'achève pas son rectorat. Il meurt, doyen de l'Université, le 6 novembre 1755, à l'âge de 65 ans. Grâce au cahier des délibérations de l'Université on sait qu'il fut enseveli le lendemain, à 10 heures du matin, dans l'église de Saint Mathieu, à la chapelle du très saint sacrement. Lors de ses obsèques [8] le Recteur P. BARRÈRE reçut l'hommage de tout le clergé de Perpignan et de l'ensemble des professeurs de son Université revêtus des insignes doctorales.

Ainsi, d'une façon incontestable, aussi bien par ses travaux que par sa renommée, P. BARRÈRE, peut être

considéré comme le premier naturaliste connu, et digne de ce nom, ayant exercé sa curiosité et ses talents dans le département des Pyrénées-Orientales. Il peut être tout autant reconnu comme un précurseur en matière de botanique, d'ornithologie et de paléontologie au moins, pour l'ensemble des Pays catalans.

\* Lors du 110<sup>e</sup> Congrès national des Sociétés savantes tenu à Montpellier (1-5 avril 1985), j'avais présenté une communication sur Pierre BARRÈRE (sous le titre de la présente note) (Cf. Résumé des communications, 1985: 196, rappelé in Réf. bibliog. 4) qui n'a pas été publiée dans les Actes, ayant dépassé le quota accordé. J'ai repris ici et complété le texte primitif, remanié dans le cadre d'un travail en commun avec J.M. CAMARASA qui, grâce à de nombreux documents découverts par lui, notamment en ce qui concerne J. SALVADOR et sa correspondance avec P. BARRÈRE, permet d'éclairer un aspect important et inédit des débuts de la botanique en Catalogne. L'article qui en résulte rentre donc dans la série de notes pour une histoire de la botanique des Pays Catalans; il analyse la correspondance de P. BARRÈRE avec J. SALVADOR, conservée à la bibliothèque SALVADOR (Institut de Botanique de Barcelone), après avoir présenté les biographies respectives des deux naturalistes. Il doit paraître, en catalan, dans les "Traballs de l'Institut Botànic de Barcelona". Pour les lecteurs du Monde des Plantes j'ai pensé qu'il convenait, dans le cadre des "Réflexions sur l'état actuel des connaissances en matière d'histoire de la botanique dans les Pyrénées-Orientales" (1988, 433: 24-26; 1989, 435: 22-26; 436: 6-12), de publier la biographie de P. BARRÈRE qui ne fait que précéder celles, en cours de rédaction, d'autres botanistes de cette période.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. ALOS (J. d'), 1666. - *Pharmacopaea catalana, sive antidotarium restitutum*.
2. AMIGO (J.-J.), 1983. - La Topographie botanique du Roussillon de Pierre Barrère (1690-1755). Essai de datation et d'attribution. *Rev. Conflent*, Prades, 125: 2-47.
3. AMIGO (J.-J.), 1985. - Les débuts de l'histoire de la botanique dans les Pyrénées-Orientales (1570-1800). C.R. 110<sup>e</sup> Congr. nat. Soc. sav., Montpellier; T. I (Histoire des sciences et des techniques): 9-20.
4. AMIGO (J.-J.), 1985. - Un naturaliste catalan méconnu: Pierre Barrère de Perpignan (1690-1755). Résumé in "Résumé des communications" 110<sup>e</sup> Congr. nat. Soc. sav. Montpellier, 1985: 196. La communication (avec la collaboration de G. BERLIC pour l'aspect ornithologique) a été présentée à Montpellier le 4 avril 1985 mais n'a pas été publiée.
5. ANONYME, 1834. - Notices biographiques sur les hommes nés dans le département des Pyrénées-Orientales, qui se sont distingués par leurs écrits, par leurs actions ou par leur mérite. Annuaire statistique et historique du département des Pyrénées-Orientales pour l'année 1834, Alzine J.B. Impr., Perpignan: 101-141.
6. Archives de l'Académie des Sciences (Institut de France), Paris. - Dossier biographique avec quelques lettres de Barrère, des copies de lettres de Lagny à Barrère et un dossier au sujet de sa querelle avec Carrère (1740).
7. Archives départementales de l'Hérault, Montpellier. Sér. D.: D.203, D.205 (Lettre de remerciements du 28 nov. 1742), D. 160.

8. Archives départementales des Pyrénées-Orientales, Perpignan. Sér. C.: C. 1300 (Cahier des délibérations de l'Université ("Ce qui s'est passé à la mort de M. Pierre Barrère Recteur de l'Université")), C. 1302 (Ordonnance royale de 1759), C.1307 (Ordonnance royale). Sér. non répertoriée.
9. Archives du Conservatoire botanique de Genève. Lettre de Barrère à Haller du 6 (lacune) 1742.
10. BARRÈRE (P.), 1720. - *De nuce marina pinea L. manuscritum*. Manuscrit de 6 f° plus deux planches de dessins, lu à l'Ac. par M. de Jussieu pour M. Barrera le 30 (mois?) 1720. Manuscrit MS. 687, Bibliothèque centrale du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.
11. BARRÈRE (P.), 1720. - Manuscrit sans titre (commençant: Par Mr Barrère Médecin de Perpignan) de 4 f° plus une planche de dessins, lu à l'Ac. par M. de Jussieu pour M. Barrera le 30 (mois?) 1720. Manuscrit MS. 687, Bibliothèque centrale du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.
12. BARRÈRE (P.), 1741. - *Dissertation sur la cause physique de la couleur des nègres, de la qualité de leurs cheveux et de la génération de l'une et de l'autre*. Paris.
13. BARRÈRE (P.), 1741. - *Essai sur l'histoire de la France équinoxiale, ou dénombrement des plantes, des animaux et des minéraux qui se trouvent dans l'île de Cayenne et à la Guayenne*. Paris chez Piget.
14. BARRÈRE (P.), 1742. - *Dissertatio physico-medica, cur tanta humani ingenii diversitas*. Paris.
15. BARRÈRE (P.), 1743. - *Nouvelle relation de la France équinoxiale*. Paris.
16. BARRÈRE (P.), vers 1743. - *Topographia Botanica Ruscinonensis...* Manuscrit ms.88, Bibliothèque municipale de Nîmes: 135 f°.
17. BARRÈRE (P.), 1743. - *Mémoire sur la culture du riz*. Manuscrit de 8 f°, Archives départementales de l'Hérault, D.160, f°13-16. Ce Mémoire sera publié en 1778.
18. BARRÈRE (P.), 1745. - *Ornithologiae speciem novum, sive series avium in Ruscinone, Pyrenaeis Montibus, atque in Gallia Aequinoctiali Observatarum, in Classes, genera & species, novâ methodo, digesta*. Perpignan: 84 pp. A la fin de l'ouvrage conservé à la Bibliothèque interuniversitaire, section médecine, de Montpellier, 21 p. ms. (Systema ornithologicum seu novam avium distributio methodica).
19. BARRÈRE (P.), 1746. - *Observations sur l'origine et la formation des pierres figurées*. Paris.
20. BARRÈRE (P.), 1751 & 1753. - *Observations anatomiques tirées de l'ouverture des cadavres propres à découvrir la cause des maladies et leurs remèdes*. Perpignan.
21. BARRÈRE (P.), 1753. - *Topographie botanique du Roussillon...* Manuscrit M.557, Bibliothèque Fac. Médecine, Montpellier: 371 f°.
22. BARRÈRE (P.), 1778. - *Mémoire sur la culture du riz in Histoire de la Société royale des Sciences établie à Montpellier. Mémoires de mathématique et de physique tirés des registres de cette société*, Impr. Martel, Montpellier, II: 304-309.
23. BARRÈRE (P.), s.d. - *Histoire du liège*. Note autographe, 8 f°, avec 2 planches au crayon. Manuscrit Ms.685, Bibliothèque centrale du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.
24. BROU (N.), 1974. *La géographie des philosophes géographes et voyageurs français au XVIIIe siècle*. Édit. Ophrys, Paris: 575 pp.
25. CAMARASA i CASTILLO (J.M.), 1988. - *Elements per a una historia de la botànica i els botànics dels Països catalans* (abans i després de la introducció del mètode natural d'Augustin Pyrame de Candolle a la primera meitat del segle XIX). Th. Universitat de Barcelona, Fac. de Biologia, 610 pp.
26. CAMARASA (J.M.), 1989. - *Botànica i botànics dels Països Catalans*. Biblioteca universitària, Encyclopèdia catalana: 7-268.
27. CAMARASA i CASTILLO (J.M.) & AMIGO (J.-J.), à paraître. - Notes per a una historia de la botànica als Països Catalans. II. La correspondencia de Pere Barrere i Volar (Perpinyà 1690-1755) amb Josep Salvador i Riera conservada a la biblioteca Salvador. A paraître in Treballs de l'Institut Botànic de Barcelona.
28. CAPEILLE (J.), 1914. - *Dictionnaire de biographies roussillonnaises*. J. Comet, Impr. Perpignan: 724 pp.
29. CARRÈRE (Th.), 1740. - *Question de médecine, où l'on examine si la théorie de la botanique ou la connaissance des plantes est nécessaire à un médecin*. Narbonne.
30. CHAIA (Dr. J.), 1964. - *Pierre Barrère (1690-1755) médecin botaniste à Cayenne, correspondant d'Antoine de Jussieu*. C.R. 89e Congr. nat. Soc. sav.: 17-26.
31. CHAIA (Dr. J.), 1967. - *Pierre Barrère (Perpignan 1690-1755) médecin anatomo-pathologiste*. C.R. 92e Congr. nat. Soc. sav., Strasbourg et Colmar, 1967, I: 209-217.
32. COLLEGI D'APOTECARIS DE BARCELONA, 1511. - *Concordia Pharmacopolarum barcinonensis de componendis medicamentis compositis quorum in pharmacopoliis usus est super accuratae recognita diligenter expurgata et antiquae integritate fideliter restituta*.
33. GAUTIER (G.), 1898. - *Catalogue raisonné de la Flore des Pyrénées-Orientales*. P. Klincksieck, Paris: 550 pp.
34. GOUGES (M.), 1958. - *Une controverse sur la botanique au 18e siècle*. Rev. *Tramontane*, Perpignan, XLII (410): 53-54.
35. HOEFER (Dr.), 1866. - *Nouvelle biographie générale depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours*. Firmin Didot Fr., Paris, T.3.
36. HULTH (J.M.), 1916. - *Bref och skrifvelser af och till Carl von Linné. Med understöd af svenska staten utgifna af Upsala universitet*, Upsala-Berlin: 158-163.
37. LEMONNIER (D.M.), 1740. - *Observations d'histoire naturelle faites dans la province de Roussillon. Extraites des Mém. de l'acad. année 1740 part 2. p. CCV*. Manuscrit, Muséum national d'histoire naturelle.
38. MALUQUER i SOSTRES (J.), 1986. - *Aspectes històrics dels estudis ornitològics als Països Catalans*. In *Historia natural dels Països Catalans*, Ocells, 12: 44-60. Barcelona.
39. MANUSCRIT 87 (anc. 51), XVe-XVIIIe S. - *Livre des quatre clous renfermant le Catalogue des Recteurs de l'Université de Perpignan*. Manuscrit, Bibliothèque municipale de Perpignan: 454 pp.
40. TOURNEFORT (J.-P.), vers 1690. - *Extrait de l'ouvrage manuscrit de Tournefort intitulé Topographie Botanique ou Catalogue des plantes observées en divers endroits depuis l'année 1676 jusqu'en 1690 in LAPEYROUSE (P. de), Histoire abrégée des plantes des Pyrénées, 1813: XXXIX-LVI*.

(A suivre)

Jean-Jacques AMIGO  
41 rue Pierre de Coubertin  
66000 PERPIGNAN

**LATHYRUS VENETUS (MILLER) WOHLF.**  
**DANS LE SUD DES HAUTES-ALPES,**  
**ESPECE NOUVELLE**  
**POUR LA FRANCE CONTINENTALE**  
 par G. CHAS (Gap).

*Flora europaea* indique pour *Lathyrus venetus* une aire de répartition très étendue allant du Sud-Est de la Russie à l'Italie et à la Corse; vers le Nord l'espèce atteint la Suisse, l'Autriche, la Tchécoslovaquie et le centre de la Russie.

A ma connaissance elle n'a jamais été signalée en France continentale.

Pour la Corse, la Flore de GUINOCHE et VILMORIN indique une répartition entre 0 et 1400 m, dans les forêts et maquis de l'étage inférieur et surtout montagnard.

S. PIGNATTI précise l'écologie de ce taxon : bois de feuillus, principalement bois sub-méditerranéens à chênes ou châtaigniers, rarement dans les faciès les plus thermophiles des hêtraies, entre 0 et 1200 m. L'espèce est plus thermophile et plus xérophile que *Lathyrus vernus*.

La station trouvée en 1990 se situe dans le Sud du département des Hautes-Alpes (Laragnais), dans une vaste chênaie pubescente de versant sud-est, entre 870 et 910 m d'altitude. Cette chênaie, sur sol calcaire, est peu exploitée, elle n'est pas parcourue par les troupeaux ovins et la végétation y est en bon état; elle se présente sous un faciès très xéro-thermique comme le montre la liste des espèces relevées sur un périmètre d'environ 1 ha autour de la station.

En plus de *Quercus pubescens* et *Buxus sempervirens* on note : *Cytisus sessilifolius*, *Crataegus monogyna*, *Acer monspessulanum*, *Pinus sylvestris*, *Viburnum lantana*, *Amelanchier ovalis*, *Rhamnus saxatilis*, *Juniperus communis*, *Lonicera xylosteum*, *Genista cinerea*, *Genista germanica* (très abondant sur tout le versant de 600 à 1000 m d'altitude), *Aphyllanthes monspeliensis*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Coronilla minima*, *Coronilla varia*, *Koeleria vallesiana*, *Eryngium campestre*, *Silene italica*, *Lavandula angustifolia*, *Teucrium chamaedrys*, *Astragalus monspessulanus*, *Lathyrus sphoericus*, *Inula montana*, *Teucrium polium* subsp. *polium*, *Saponaria ocymoides*, *Hippocratea comosa*, *Odontites viscosa*, *Cerastium arvense* subsp. *strictum*, *Carex hallerana*, *Polygala calcarea*, *Arabis planisiliqua*, *Astragalus purpureus*, *Lotus delortii*, *Ranunculus bulbosus*, *Alyssum alyssoides*, *Ononis cristata*, *Cephalanthera damasonium*, *Cephalanthera rubra*, *Epipactis helleborine*, *Orchis purpurea*, *Verbascum chaixii*, *Erysimum grandiflorum*...

On trouve, dans les environs de la station quelques plantes rares dont : *Hyacinthoides italica*, *Pisum sativum* subsp. *elatius*, *Iris lutescens*, *Colchicum neapolitanum* ... et même *Scandix stellata* !

La station de *Lathyrus venetus* comprend 6 groupes de 7 à 60 tiges répartis sur une surface restreinte de l'ordre de 2 ha, soit au total 146 tiges correspondant, au maximum, à une quinzaine d'individus.

Elle se trouve sur une zone de replats un peu moins xériques que le reste de la chênaie : *Pinus sylvestris* est mélangé à *Quercus pubescens* et on note, dans l'environnement immédiat des îlots de *Lathyrus* : *Hepatica nobilis*, *Vicia sepium*, *Genista pilosa*, *Helleborus foetidus*, *Viola riviniana*, *Hieracium murorum*, *Trifolium alpestre*, *Vicia tenuifolia*...

*Genista hispanica* et *Aphyllanthes monspeliensis* sont absents. Les 6 groupes de *Lathyrus* sont sous un couvert arborescent assez dense. Les mousses sont abondantes.

*Lathyrus vernus* est également présent non loin de l'espèce précédente, localisé dans des zones plus humides, notamment au voisinage de gros blocs rocheux en exposition nord-est avec *Hepatica nobilis*, *Geranium lucidum*, *Trifolium alpestre*.

Ces observations confirment bien les indications de PIGNATTI sur l'écologie comparée des deux espèces.

*Lathyrus venetus* était en pleine floraison le 27 Mai alors que *L. vernus* était en gousses bien formées : le décalage entre les deux espèces est de 3 à 4 semaines.

Malgré quelques recherches je n'ai pas trouvé d'autres stations de cette espèce dans les environs : il est cependant possible qu'elle soit ailleurs dans les chênaies de ce secteur à caractère sub-méditerranéen très marqué; mais sans doute doit-elle y être très rare.

### Bibliographie

- TUTIN T. G. et al., 1964-1980, *Flora Europaea*, Cambridge University Press.  
 PIGNATTI S., 1982, *Flora d'Italia*, Edagricole.  
 GUINOCHE M. et de VILMORIN R., 1973-1984, *Flore de France*, Editions du C.N.R.S.

G. CHAS  
 3, Rue des Myosotis  
 04600 GAP

### NOTE DE LA REDACTION

Pour des raisons matérielles, la rédaction du Monde des plantes s'est trouvée dans l'obligation de modifier le format de la revue. Elle présente ses excuses aux abonnés pour qui cette modification pourrait représenter un inconvénient, notamment en matière de reliure.

Pour pallier cet inconvénient, la Rédaction propose aux confrères qui en feraient la demande de continuer à leur livrer un exemplaire au format antérieur en procédant elle-même au massicotage du document sans que pour autant l'intégralité du texte n'en soit affectée.

### Abonnement

#### 1 an

Normal.....60,00F

De soutien..... à partir de 65,00F

Étranger.....65,00F

C. Postal: MONANGE, 2420-92 K Toulouse

Les abonnements partent du 1er janvier

Le "Monde des Plantes" vous présente ses voeux les plus chaleureux pour 1991