

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. BOSCH, J.-J. AMIGO

ADRESSE:

FACULTÉ DES SCIENCES
39, allée J.-Guesde. 31400 Toulouse

LE GENRE *POLYPODIUM* DANS LA NIÈVRE ESQUISSE D'UNE RÉPARTITION

par R. GOUX, La Charité-sur-Loire

Rappels taxonomiques

Le genre *Polypodium* comporte en France 3 taxons, élevés au rang d'espèces, suffisamment voisines pour avoir été longtemps confondues: *P. vulgare* L., *P. australe* Fee (= *P. cantabricum* L.), *P. vulgare* L. var. *serratum* Willd. et *P. interjectum* Shivas.

Ces trois espèces peuvent s'hybrider. *P. x mantoniae* Rothm. (*P. interjectum* x *P. vulgare*) se montre le plus fréquent. Dans la Nièvre ne sont connus que *P. vulgare* et *P. interjectum*. Leur hybride est probable, compte tenu du fait qu'il existe, comme on le verra plus loin, des stations communes aux deux espèces. *P. vulgare* est une espèce allotétraploïde dérivant vraisemblablement du croisement de *P. virginianum* L. avec *P. glycyrrhiza* (DC.) Eaton, suivi du doublement du nombre de chromosomes, $n = 74$, $2n = 148$ ainsi que le rapportent F. BADRÉ et R. DESCHATRES (1979). *P. interjectum* est une espèce allohexaploïde résultant du croisement de *P. cantabricum* x *P. vulgare*, suivi là encore du doublement du nombre de chromosomes: $n = 111$, $2n = 222$.

Phylogénétiquement, *P. interjectum* est donc une espèce plus jeune que *P. vulgare*.

Critères de détermination pratique

Les critères macroscopiques ne permettent pas toujours de trancher avec certitude entre les deux espèces:

P. vulgare a des frondes au limbe plutôt étroit qui diminue brusquement de largeur en donnant un segment terminal allongé et bien individualisé. Les sores sont ronds.

P. interjectum possède des frondes au limbe ovale-triangulaire, en général très graduellement acuminé au sommet, ne donnant pas de segment terminal bien individualisé. Les sores, ovales dès leur jeunesse, tendent à devenir confluent à maturité.

Il faut avoir recours à l'observation microscopique de l'anneau mécanique des sporanges pour trancher avec plus de certitude entre les deux espèces. Anneau mécanique à plus de 10 cellules en moyenne pour *P.*

vulgare et à membranes brunes bien différenciées; anneau mécanique à moins de 10 cellules pour *P. interjectum* et à membranes plus claires et moins bien différenciées. Un bon moyen de différenciation peut consister à comparer côte-à-côte, à la loupe, leurs sporanges respectifs: ceux de *P. interjectum* sont nettement plus gros que ceux de *P. vulgare*, dans le rapport du pamplemousse à l'orange (BOUDRIE).

Munis de ces divers critères, il n'en demeure pas moins prudent de recourir dans nombre de cas critiques à la compétence du spécialiste. C'est ainsi que nous devons à M. BOUDRIE beaucoup de nos déterminations. Nous lui exprimons à cette occasion notre vive gratitude.

Répartition dans la Nièvre

1. *Polypodium vulgare*, dans le Morvan, est très répandu, en sous-bois, sur les talus ombragés ou encore en épiphyte, toujours sur substrat siliceux. Parmi beaucoup d'autres, 4 stations ont été retenues:

- Lac des Settons (sur tronc d'arbre); obs. J.-E. LOISEAU,
- en bordure de route (D.978) près de Château-Chinon,
- Saint-Hilaire en Morvan: rochers granitiques en sous-bois (J.-E. LOISEAU),
- aqueduc de Montreuillon: sur blocs de rhyolithe.

En Puisaye, 2 stations ont été relevées, dont une dans l'Yonne:

- Talus forestier près du réservoir du Bourdon, Yonne (J.-E. LOISEAU),

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

- talus forestier en bordure de la D.220, à trois kilomètres au Nord-Ouest de Saint-Vérain (sur affleurements siliceux dans les argiles de Myennes).

Le reste du Nivernais, constitué de terrains en majeure partie calcaires, argilo-calcaires ou alluviaux est peu propice à cette espèce. Les quelques maigres stations de *P. vulgare* que nous avons pu découvrir se localisent dans la forêt des Bertranges et dans les bois circumvoisins, sur l'éluvium à chailles siliceuses du Jurassique décalcifié. Ce sont:

- Bois Guiller, entre Murlin et les Ponts de Beaumont, près d'un ruisseau temporaire,
- Bois des Marteaux, près de la Coulisse, sur le talus bordant au Sud la N.151,
- Bois de Sainte Anne, près de la Vernière (à la base d'un tronc d'arbre),
- Bois de Montifaut, près de Raveau (épiphyte).

En dehors des limites du département, *P. vulgare* se rencontre aussi dans les conglomérats siliceux de l'Orme au Loup près de Sancerre (Cher).

2. *P. interjectum* n'a pas été vu par nous dans le Morvan. Après une prospection encore trop sommaire, nous pouvons d'ores et déjà retenir comme stations:

- Carrière de la Roche, près de Tracy-sur-Loire (substrat constitué de conglomérats siliceux),
- vieux mur essentiellement calcaire dans la charmaie à Aspérule, au pied du coteau Saint-Marc, près Chasnay,
- mur d'enceinte du presbytère à Vielmanay (station de pleine lumière, mais orientée au Nord; substrat calcaire),
- mur calcaire à Champallement, place de la Mairie (obs. J.C. FELZINES),
- mur calcaire bordant un bras de la Nièvre à Forge-Bas, près de Saint-Aubin-les-Forges,
- Bois des Marteaux sur le talus bordant au Sud la N.151,
- talus forestier au Nord-Ouest de Saint-Vérain.

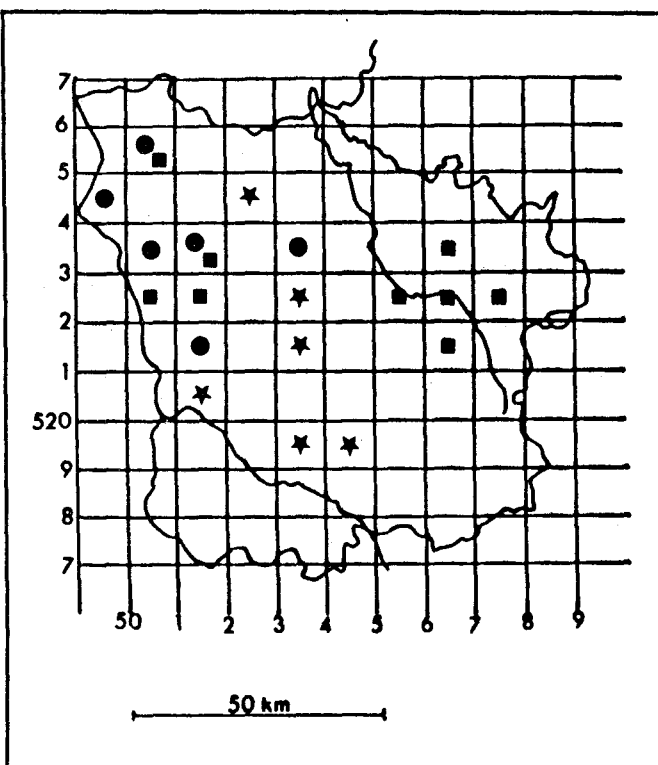
Ces deux dernières stations comportent également (comme nous l'avons déjà mentionné) *P. vulgare*, ce qui peut laisser supposer l'existence - ou à tout moins la possibilité - de leur hybride.

Celui-ci peut se signaler par ses frondes notoirement plus grandes que celles de ses parents, cas d'hétérosis.

En dehors du Morvan un certain nombre de stations de *Polypodium* (*lato sensu*) ont été signalées dans ce département. Il s'en faut de beaucoup que la liste soit exhaustive: Cercy, Bois-de-Faye, Montaubert, Nevers, Saint-Saulge, Saint-Révérien, Verneuil, Vieille-Montagne, Vilmenay, Village-Gaudry (DHEN, 1986). La banalité de cette fougère n'ayant pas incité les auteurs à donner de plus amples précisions sur les stations, l'exploitation de cette liste s'avère difficile. Tout au plus donne-t-elle des directions de recherche et montre-t-elle les lacunes de notre "esquisse".

Au terme de cet article, il serait prématuré de vouloir caractériser l'écologie de ces deux espèces en Nivernais. Toutefois nos observations concordent de ce

point de vue avec les données de la bibliographie. D'une façon générale, *P. vulgare* se cantonne aux substrats siliceux, ombragés et frais alors que *P. interjectum* présente une plus grande plasticité écologique: fréquent sur les murs calcaires, il peut aussi coexister avec *P. vulgare* en milieu siliceux et s'accommode, à l'encontre de ce dernier, de stations relativement sèches.



Répartition du genre *Polypodium* dans la Nièvre

■ *P. vulgare* ● *P. interjectum* ★ *P. spec*

Nous ne saurions trop remercier M. BOUDRIE pour le contrôle de nos déterminations et J.-E. LOISEAU pour ses conseils avisés.

Références bibliographiques

- BADRÉ F. et DESCHATRES R., 1979.- Les Ptéridophytes de la France. Liste commentée des espèces (taxinomie, cytologie, écologie et répartition générale).- *Candollea*, 34 : 379-457
- BADRÉ F. et PRELLI R., 1978.- Les espèces du genre *Polypodium vulgare* du Massif armoricain.- *Candollea*, 33 : 89-106.
- CORILLION R., 1982.- Flore et végétation de la vallée de la Loire (cours occidental).- Jouve, Paris.
- DHEN R., 1945.- Les Fougères de la Nièvre.- *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, 80 : 95-99
- PRELLI R., 1985.- Guide des Fougères et plantes alliées.- Lechevalier, Paris.

R. GOUX

Sainte-Hélène - Varennes-lès-Narcy
58400 LA CHARITÉ-SUR-LOIRE.

LE *FESTUCA ALPINA* SUTER DANS LES PYRÉNÉES

par C. BERNARD (Aguessac), G. BOSC (Toulouse)
et G. FABRE (Millau)

Dans un article du Monde des Plantes paru en 1951, R. de LITARDIÈRE citait seulement deux stations de *Festuca alpina* dans les Pyrénées, l'une en France "Cirque de Gavarnie, l'Oule, dans les graviers fins des éboulis calcaires, sur le versant gauche du ravin creusé par la grande cascade", l'autre en Espagne : "Pentes du Gabiétou, paroi rocheuse calcaire à gauche du chemin du Port de Gavarnie à Boucharo."

Depuis la publication de ce texte, cette très rare Fétuque a été trouvée à plusieurs reprises en d'autres points des Pyrénées, aussi bien sur le versant français que sur le versant espagnol et il nous a paru intéressant de signaler toutes les stations actuellement connues dans l'ensemble de la chaîne.

1°) Pyrénées françaises

Nous avons eu connaissance de la découverte en 1968 de cette Fétuque par notre ami J. VIVANT au dessus du Port de Campbiel en direction du Soum des Salettes vers 2800m, mais la carte de répartition de cette espèce figurant dans l'excellent Guide du Parc National des Pyrénées Occidentales, de G. DUPIAS, indiquait plusieurs autres points. Aussi avons-nous interrogé l'auteur qui a bien voulu nous faire savoir que ces points représentent la vallée d'Etaubé, au dessus du barage des Gloriettes et le Pic du Midi de Bigorre, en deux stations distinctes pour ce dernier.

Toutes ces localités étaient situées dans les Hautes-Pyrénées et il a fallu attendre 1980 pour que la plante fut découverte aux deux extrémités de la chaîne : tout d'abord, deux d'entre nous (C.B et G.F.) la récoltaient le 7 août dans les Pyrénées-Atlantiques à l'Ouest du col du Pourtalet, vers 2150m d'altitude, sur un talus ombragé exposé au Nord, au dessous de l'entrée d'une minuscule grotte; ensuite, le troisième signataire de cette note découvrait cette Fétuque le 1er septembre dans la partie ariégeoise des Pyrénées orientales, au Roc Blanc, en amont du lac de Laurenti, vers 2400m, avec comme principales plantes accompagnatrices : *Valeriana globulariaefolia*, *Saxifraga media*, *Seseli nanum*.

Dans ces deux stations, la plante avait les caractères morphologiques propres à cette espèce; en outre, et surtout, les coupes foliaires pratiquées sur les échantillons récoltés étaient absolument conformes à l'illustration qu'en donne M. KERGUÉLEN à la page 557 du 5° supplément à la flore de COSTE (limbe présentant 3 faisceaux et 3 anneaux de sclérenchyme).

2°) Pyrénées espagnoles.

Nous pensions que cette Fétuque avait également du être découverte depuis 1951 en plusieurs autres points des Pyrénées espagnoles et, effectivement, MR. P. MONTERRAT nous a signalé dans deux courriers successifs les stations nouvelles suivantes, toutes dans la province

de Huesca : Pic des Posets; à l'Ouest du col d'Eriste, près Gistain (2750m : P. MONTERRAT-RECODER, août 1981); en deux points du massif du Cotiella (2300-2700m: G. MONTERRAT-MARTI, 1980-1981); à l'ombrée des Mallos de Lecherin, près Borau-Arsa (2300m: P. MONTERRAT, L. VILLAR, D. GOMEZ, juillet 1985); crêtes calcaires du Collarada, à Canfranc (2700-2800m, L. VILLAR, juillet 1985).

Ainsi le *Festuca alpina*, s'il n'est plus une plante rarissime dans les Pyrénées comme en 1951, est encore une espèce rare, mais elle est peut-être surtout méconnue par suite de sa discrétion et du peu d'intérêt que de nombreux botanistes portent au genre *Festuca*; aussi espérons-nous qu'en attirant l'attention sur cette Fétuque, nous susciterons des recherches dans toutes les régions calcaires de Pyrénées où d'autres stations devraient être signalées dans les années à venir.

Remerciements

Nous remercions vivement Mrs G. DUPIAS et P. MONTERRAT pour la grande obligeance avec laquelle ces deux éminents botanistes nous ont fourni des renseignements précieux sur cette Fétuque.

BIBLIOGRAPHIE

KERGUÉLEN M., 1979.- Graminées, 5° supplément à la Flore de COSTE, Paris.

LITARDIÈRE R. de, 1951.- Sur la présence de *Festuca ovina* L. subsp. *alpina* (Suter) Hack. var. *suteri* St.-Y. dans les Pyrénées françaises.- *Le Monde des Plantes*, 276-277.

MONTERRAT-MARTI G., 1982.- Notas sobre la flora del Macizo de Cotiella.- *Fol.Bot. Misc.* 3 : 49-53, Barcelona

C. BERNARD, "La Bartassière", Pailhas, 12520 AGUESSAC
G. BOSC, 11 rue Deville, 31000 TOULOUSE
G. FABRE, 21 A, rue A. Briand, 12100 MILLAU

DEUXIÈME ADDITION A LA FLORE

D'ANDORRE (1)

par J. BOUCHARD (Eus)

Agrostis verticillata Vill.- Andorre la Vielle.- Rochers sous la maison des vallées.

Carex linkii Schkur. (= *C. distachya* Desf. = *C. longiseta* Brot.).- Même localité.

Carex depressa Link - Talus le long de la route près de la douane d'Espagne.- Nouveau pour la partie orientale des Pyrénées.

Ranunculus acer L. var. *boreanus* Jord.- Llorts, près la fontaine ferrugineuse.- Très petite et très velue.

Ranunculus auricomus L. var. *grandiflorus* Lecoq.- Aval de Canillo, berges du Valira. Plante très réduite à fleur très grande (2cm) solitaire. Également aux bergeries d'Encamp.

(1) cf. *Le Monde des Plantes*, 1988, 432 : 15-18

J. BOUCHARD
EUS, 66500 PRADES

CONTRIBUTION A LA FLORE
DES VALLÉES DE LOURON ET D'AURE
(HAUTES-PYRÉNÉES) 9° NOTE

par M. GRUBER (Marseille)

Cette note s'inscrit dans le cadre de l'étude de la flore du département des Hautes-Pyrénées que je poursuis depuis plusieurs années. Les taxons sont énumérés par ordre alphabétique. Pour chacun d'eux, on donne les principaux synonymes nomenclaturaux et des renseignements sur l'écologie et la biogéographie. Au plan géographique, les vallées de Luron et d'Aure correspondent au secteur du bassin des nestes, c'est-à-dire aux découpages HG7 et HP2 (une petite portion SE seulement pour ce dernier) du catalogue-flore des Pyrénées (GAUSSEN, 1953). Les symboles L (Luron) et A (Aure) sont utilisés dans le texte. Enfin la nomenclature taxonomique adoptée est celle qui figure dans *Flora europaea*.

Aconitum anthora L. : or. S. eur., montagne des Pichadères face au vallon d'Estiouère (L), rocaillies subalpines exposées à l'E, schistes siliceux de l'Ordovicien, 1830m; DULAC (1867) ne cite pas la plante du bassin des nestes, mais CHOUARD (1949) et GAUSSEN (1971) l'ont observée à HG7.

Alchemilla fissa Günther et Schummel (= *A. glabra* Poiret) : or. C S eur., versant NE du pic de Sarrouyes (A), combes à neige et pelouses humides alpines, calcaires dévonien, 2550m; GAUSSEN ne mentionne pas ce taxon à HG7; voir GRUBER (1986).

Alchemilla flabellata Buser : or. C S eur., au-dessus de la cabane de l'Ourtiga en allant vers le col d'Esquierry (L), nardaies mésophiles subalpines, schistes du Gothlandien, 1750m; voir GRUBER (1986).

Allium victorialis L. : circumbor., gorges de Clarabide, non loin du dentier de la Soula (L), hautes herbes subalpines, schistes ordoviciens, 1700m; CHOUARD mentionne la relative rareté de cette plante dans le bassin des nestes et GAUSSEN (1964) a inscrit HG7.

Androsace ciliata DC. : or. end. pyr., soum des Salettes non loin du sommet, crête des Cintes Blanches à l'E du pic d'Estaragne et versant NW de la crête de Parraouis (A), éboulis et rocaillies alpines, schistes ou calcaires, 2900-2950m; DULAC ne l'a pas signalée, CHOUARD note sa rareté et GAUSSEN (1979) l'inscrit à HG7.

Androsace helvetica (L.) All. (= *A. imbricata* Lam.): or. alp.-pyr., soum des Salettes sur le versant N non loin du sommet (A), rochers alpins, calcaires du Dévonien, 2960m; l'une des plantes les plus rares des

Pyrénées dont l'existence dans le massif est même mise en doute dans *Flora europaea*; pourtant elle avait déjà été récoltée au Pic du Midi de Bigorre (LEREDDE in GAUSSEN, 1979); il y aurait au moins deux stations pyrénéennes pour cette plante alpine.

Androsace pyrenaica Lam. (= *Aretia pyrenaica* (Lam.) Loisel.) : or. end. pyr., rive E du lac de Pouchergues et versant W du pic d'Estiouère dans le massif du Hourgarde (L), rochers subalpines et alpins, schistes ordoviciens, 2160 et 2600m; espèce rare pour DULAC et CHOUARD; GAUSSEN (1979) la mentionne à HG7; voir GRUBER (1983, 1986 et 1987).

Andryala integrifolia L. (= *A. sinuata* L.): W submédit., de Vieille-Aure à Agos (A), rocaillies sèches sur un talus, schistes du Dinantien, 790m; DULAC n'a pas indiqué le secteur des nestes; non cité par CHOUARD mais GAUSSEN (1981) a inscrit HG7.

Arabis pauciflora (Grimm) Garke (= *A. brassicaeformis* Wallr.) : submédit., Cambajou face au lieu-dit Cuy Nère (L), coudraies montagnardes, schistes ordoviciens, 1160m; rare pour DULAC, mais assez commun selon CHOUARD; GAUSSEN (1973) a bien signalé HG7 où la plante apparaît surtout dans les chênaies et les buxaiies.

Arabis recta Vill. (= *A. auriculata* sensu DC., non Lam.) : submédit., à l'W d'Eget au niveau de la chambre d'eau (A), rocaillies subalpines ensoleillées, calcaires du Dévonien, 1790m; très rare pour DULAC, mais CHOUARD le note en particulier vers Fabian, plus en amont; GAUSSEN (1973) n'a pas inscrit HG7.

Artemisia eriantha Ten. (= *A. petrosa* Fritsch) : or C S eur., soum des Salettes non loin du sommet et versant N du pic d'Estaragne (A), rochers alpins, schistes et calcaires du Dévonien, 2950 et 2980m; plante assez commune selon DULAC, mais rare pour CHOUARD; GAUSSEN (1981) a omis de préciser HG7; voir GRUBER (1985 et 1987).

Arum maculatum L. : eur., Cambajou face au lieu-dit Cuy Nère (L), coudraies montagnardes humides, schistes ordoviciens, 1165m; GAUSSEN n'a pas indiqué la plante à HG7.

Asplenium viride Hudson : circumbor., pic de Sarrouyes sur le versant NW (A), rochers alpins, calcaires du Dévonien, 2640m; espèce présente surtout sur les rochers calcaires à partir de l'étage montagnard; CHOUARD indique que la plante est assez commune.

Atriplex patula L. : circumbor., Génos au lieu-dit Coumet (L), zone perturbée par l'homme, schistes, 980m; DULAC signale uniquement Vic et GAUSSEN n'a

pas précisé HG7 mais seulement HP1.

Avenula marginata (Lowe) J. Holub subsp. *pyrenaica* J. Holub : atl. pyr.-lusit., de Sarrancolin au col d'Estivère (A), landes à *Ulex minor*, schistes siliceux ordoviciens, 870m; sous-espèce non séparée d'*Avena sulcata* Gay par GAUSSEN (1961) qui n'a pas non plus mentionné HG7; voir aussi GRUBER (1983 et 1987).

Barbarea verna (Miller) Ascherson (= *B. praecox* (Sm.) R. Br.) : SW eur., à l'W d'Eget au niveau de la chambre d'eau (A), secteur perturbé le long du sentier, schistes plus ou moins siliceux, 1795m; DULAC ne cite pas cette crucifère dans le bassin des nêstes, de même que GAUSSEN (1973).

Bellardiochloa violacea (Bellardi) Chiov. (= *Poa violacea* Bellardi) : or. C S eur., non loin du sommet du pic des Pichadères, pelouses alpines à *Festuca eskia* et *Nardus*, schistes ordoviciens, 2490m; GAUSSEN (1961) signale cette graminée à HG7.

Biscutella intermedia Gouan (= *B. pyrenaica* Huet) : or. pyr.-ibér., vallon d'Estaragne sur les pentes du pic du même nom (A), éboulis alpins assez fins, calcaires du Dévonien, 2450m; voir GRUBER (1982c, 1983 et 1987).

Brimeura amethystina (L.) Chouard (= *Hyacinthus amethystinus* L.) : or. S. eur., à l'W d'Eget non loin de la chambre d'eau (A), pelouses subalpines de soulane à *Festuca spadicea*, schistes, 1800m; plante assez commune au subalpin selon DULAC et CHOUARD; voir aussi GRUBER (1985 et 1986).

Campanula cochleariifolia Lam. (= *C. pusilla* Haenke) : or. C S eur., versant NW du pic de Sarrouyes tout près du sommet (A), rochers alpins, calcaires dévoniens, 2640m; taxon très rare pour DULAC et GAUSSEN n'a pas noté HG7; CHOUARD l'avait pourtant indiqué dans la flore du secteur du Néouvielle; voir GRUBER (1982c et 1987).

Campanula recta Dulac (= *C. lanceolata* Lapeyr. p.p.) : or. SW eur., coume d'Estos (diverticule W du vallon de la Pez) et vallon de Tramadits (L), landes à Rhododendron et pelouses subalpines, schistes ordoviciens, 2050 et 2100m; plante rare selon DULAC mais que GAUSSEN (1981) a indiqué à HG7.

Campanula rotundifolia L. var. *tenuifolia* DC. : euras., pic d'Estiouère sur le versant NW (L), gispetières du subalpin supérieur, schistes ordoviciens, 2300m.

Campanula scheuchzeri Vill.: or. C S eur., versant N du pic d'Estaragne (A), pelouses rocailleuses alpines, schistes plus ou moins siliceux, 2700m; plante rare pour

DULAC, mais indiquée par CHOUARD et GAUSSEN (1981) dans le bassin des nêstes.

Capsella rubella Reuter : submédit., Loudenvielle route d'Artiguelongue (L), lieux perturbés par l'homme, schistes, 970m; GAUSSEN (1975) ne l'a pas notée à HG7.

Carex curvula All. subsp. *rosae* Gilomen : or. alp.-pyr., soum des Salettes et au sommet du pic d'Estaragne (A), pelouses alpines proches d'un *Elynetum*, calcaires du Dévonien, 2950 et 2980m; GAUSSEN (1956) n'indiquait ce taxon que dans la partie orientale des Pyrénées et CHOUARD ne le séparait pas encore du subsp. *curvula*; voir également GRUBER (1983 et 1987).

Carex hallerana Asso (= *C. gynobasis* Vill. = *C. alpestris* All.) : submédit., au N de Vignec, sur le sentier montant vers la route de Soulan (A), pelouses du *Xerobromion* exposées au S, calcaires dévoniens, 980m; lafche rare pour DULAC, plus commune selon CHOUARD; GAUSSEN n'a pourtant pas inscrit HG7.

Carex macrostylon Lapeyr. (= *C. decipiens* sensu Willk.) : or. end. pyr.-cant., vallon d'Estiouère dans le massif du Hougarde (L), nardaies mésophiles subalpines, schistes ordoviciens, 2010m; DULAC et CHOUARD ont considéré que cette espèce était rare dans la flore du département et GAUSSEN (1956) l'a signalée à HG7; voir GRUBER (1983 et 1985).

Carex rupestris All. : arct.-alp., versant NW du pic d'Estiouère (L), rochers alpins, schistes ordoviciens, 2600m; taxon rare pour DULAC et CHOUARD; GAUSSEN l'a noté à HG7; voir GRUBER (1982b, 1986 et 1987).

Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch (= *C. ensifolia* L.C.M. Richard) : euras., Cambajou face au lieu-dit Cuy Nère (L), haies en bordure de prairies de fauche, schistes ordoviciens, 1160m; orchidée rare pour DULAC, un peu moins pour CHOUARD; GAUSSEN (1965) ne l'a pas observée à HG7.

Cerastium alpinum L. subsp. *squalidum* (Lam.) Hultén : or. end. pyr., soum des Salettes et pic d'Estaragne (A), éboulis alpins relativement fins, schistes, 2900 et 2950m; cette sous-espèce semble abondante dans la plupart des pierriers siliceux de haute altitude du bassin des nêstes (GRUBER, 1982b, 1982c, 1985 et 1987).

Cerastium semidecandrum L. subsp. *semidecandrum* : submédit., entre Vielle-Aure et Agos (A), coteaux rocailleux et ensoleillés, schistes dinantiens, 790m; plante assez commune pour DULAC, non indiquée par CHOUARD et que GAUSSEN (1969) n'a pas mentionnée à HG7.

Chenopodium album L. subsp. *album* : cosm., Génos au lieu-dit Coumet (L), zone nitrophile et rudéralisée, schistes dinantiens, 980m; espèce non signalée à HG7 par GAUSSEN (1967).

Convallaria majalis L.: euras., Cambajou non loin du pont communiquant avec Artiguelongue (L), coudraies montagnardes, schistes ordoviciens, 1100m; le muguet est assez commun selon DULAC et CHOUARD; GAUSSEN (1964) n'a pourtant pas noté HG7.

Crepis albida L. subsp. *albida* : or. SW eur., au N de Vignec, sur le sentier se dirigeant vers Soulan (A), pelouses du *Xerobromion* ensoleillées, calcaires dévoniens, 950m; composée présente dans le bassin des nêstes comme le confirme aussi CHOUARD.

Cucubalus baccifer L. : euras., lit de la nêste d'Aure entre Agos et Guchen (A), haies en bordure des alluvions de la rivière, 760m; DULAC cite Vic et Tarbes, mais CHOUARD l'a observé à Lortet (donc à HG7); GAUSSEN (1967) n'inscrit pas HG7.

Draba dubia Suter subsp. *laevipes* (DC.) Br.-Bl. (= *D. laevipes* DC.) : or. end. pyr., soum des Salettes et pic d'Estaragne (A) et rive E du lac de Pourchergues (L), rochers alpins, calcaires dévoniens et granites, 2960-2900-2170m; selon CHOUARD cette crucifère serait rare; en fait, elle est assez bien répandue sur tous les hauts massifs calcaires ou siliceux des Pyrénées centrales.

Dryopteris oreades Fomin (= *D. abbreviata* auct., non DC.) : or. euras., coume d'Estos, diverticule occidental de la vallée de la Pez (L), éboulis subalpins assez grossiers, schistes ordoviciens, 1820m; semble affectionner les éboulis siliceux de moyenne montagne; GAUSSEN (1953) avait déjà noté (à HP2 seulement) la présence d'une variété *abbreviata* du *D. filix-mas* (L.) Schott correspondant certainement à la même plante; voir GRUBER (1987).

Erysimum decumbens (Schleicher) Dennst. (= *E. ochroleucum* DC.) : or. SW eur., au N de Vignec sur le sentier de Soulan (A), rocaillies ensoleillées, calcaires dévoniens, 880m; espèce commune suivant DULAC et CHOUARD; GAUSSEN (1973) n'a pas cité HG7 sauf pour *E. pyrenaicum* Jordan qui est un taxon nettement séparé, actuellement, de *E. decumbens*.

Erythronium dens-canis L. : S eurosib., versant W du col d'Esquierry (L), pelouses subalpines, schistes du Gothlandien, 2100m; plante non rare pour DULAC et CHOUARD mais GAUSSEN (1964) a omis de préciser HG7.

Festuca borderi (Hackel) K. Richter : or. end. pyr., pic des Pichadères au sommet et port de la Pez (L) ainsi

que sur la crête du pic de Parraouis (A), rochers alpins, schistes plus ou moins siliceux de l'Ordovicien, 2550-2460-2910m; plante rare pour CHOUARD que CLAUSTRES (1962) a citée à HG7; espèce bien disséminée sur les plus hauts sommets, en particuliers schisteux, des Pyrénées centrales du bassin des nêstes (voir GRUBER 1982c, 1983, 1985 et 1986)

Festuca curvula Gaudin subsp. *cagiriensis* (Timb.-Lagr.) Markgraf-Dannenb. (= *F. cagiriensis* Timb.-Lagr.) : or. end. pyr., versant N du pic d'Estaragne, versant E du pic de Sarrouyes et au-dessus d'Eget non loin du sentier de la chambre d'eau (A), pelouses alpines et subalpines, calcaires du Dévonien, 2300, 2550, 1800m. CLAUSTRES (1962) n'indique que HG3 (Mont Cagire en Haute-Garonne) mais KERGUÉLEN (1979) la signale en Pyrénées centrales et occidentales calcaires; voir GRUBER (1985) pour le bassin des nêstes.

Festuca indigesta Boiss. subsp. *aragonensis* (Willk.) Kerguélen : or. pyr.-ibér., vallon d'Estaragne (A), pentes sèches du subalpin supérieur, schistes 2350m; CLAUSTRES (1962) signale, en particulier à HP2, un *F. indigesta* var. *indigesta* qui doit correspondre selon KERGUÉLEN (1979) au subsp. *aragonensis* des Pyrénées centrales et occidentales.

Festuca longifolia Thuill. (= *F. caesia* Sm.): W. eur., entre St-Calixte et Cazaux-Dessus (L), colline autour de la tour de guet de Cadéac et route de Jumet à Beyrède (A), pelouses rocaillieuses sèches et rochers, schistes dinantiens et calcaires du Sénonien, 1320-780-850m; comme le pense KERGUÉLEN (1987) les limbes d'innovation sont à sclérenchyme mince mais continu (échantillons du Louron) ou à sclérenchyme en trois flots largement décurrents (les autres stations); les plantes ont en commun le caractère de "*côtes internes plus ou moins aplaties et en général au nombre de trois*"; cela les différencie bien du subsp. *pseudocostei* Auquier et Kerguélen qui possède cinq côtes et qui est plus septentrional en Europe. Les Hautes-Pyrénées montrent donc *F. longifolia* subsp. *longifolia* et un autre taxon non encore décrit à sclérenchyme interrompu.

Festuca pyrenaica Reuter (= *F. stolonifera* Miégeville) : or. end. pyr., versant N du pic d'Estaragne (A), éboulis alpins, calcaires dévoniens, 2850m; espèce méconnue par DULAC et rare pour CHOUARD; CLAUSTRES (1962) n'inscrit que HP3 pour le département; voir GRUBER (1982c et 1987).

Festuca quadrifolia Honckeny (= *F. pumila* Vill.): or. C S eur., pic d'Estaragne sur son ombree (A), pelouses rocaillieuses alpines, calcaires du Dévonien, 2750m; graminée rare dans les Pyrénées où *F. gautieri* est plus abondante; CLAUSTRES (1962) cite HP2 mais pas

HG7 où elle existe pourtant dans le vallon de Lassa au-dessus de Tramesaygues.

Gagea fistulosa (Ram.) Ker-Gawler (= *G. liotardii* (Sternb.) Schultes et Schultes fil.) : or. S eur.-as., col d'Esquierry à la limite du Louron (L), zone pâturée par les troupeaux ovins et bovins, schistes du Gothlandien, 2190m; plante assez rare que GAUSSEN (1964) n'a pas indiquée à HG7, mais seulement à HP2 pour le département tout entier.

Galium cometerhizon Lapeyr. : or. end. cyrno-pyr., versant E du pic de Parraouis, non loin du col d'Estos (L), éboulis alpins, schistes ordoviciens, 2750m; abonde quelquefois dans les éboulis élevés des montagnes schisteuses et, en particulier, dans le bassin des nestes.

Gentianella hypericifolia (Murb.) Pritchard : or. end. pyr., montagne de Tramadits (L), pelouses subalpines à *Festuca spadicosa* et *Iris latifolia*, schistes et calcaires du Dévonien, 2000m; ce taxon est méconnu dans les Pyrénées car il est facilement confondable avec *Gentianella campestris* (L.) Börner subsp. *campestris*.

Gentianella tenella (Rottb.) Börner (= *Gentiana tenella* Rottb.) : arct.-alp., pic d'Estaragne à l'ombrée (A), combes à neige neutro-basiphiles alpines, calcaires dévoniens, 2750m; espèce rare pour DULAC et CHOUARD qui a été omise, involontairement, dans le catalogue-flore des Pyrénées (GAUSSEN, 1981).

Helianthemum apenninum (L.) Miller (= *H. polifolium* Miller) : W médit.-atl., au-dessus de Vignec sur le sentier de Soulan (A), pelouses rocailleuses ensoleillées appartenant au *Xerobromion*, calcaires dévoniens, 900m; cistacée assez abondante sur les pentes calcaires les plus chaudes des Pyrénées septentrionales (GRUBER, 1985); plusieurs individus présentaient des fleurs roses.

Herniaria latifolia Lapeyr. : or. pyr.-ibér., à l'W d'Eget sur le sentier de la chambre d'eau (A), rocailles subalpines ensoleillées, schistes siliceux, 1795m; plante assez commune pour DULAC qui ne cite pas les nestes; assez commune suivant CHOUARD; voir GRUBER (1986).

Hieracium mixtum Froelich : or. pyr.-cant., pic de Sarrouyes sur le versant E (A), rochers du subalpin inférieur, calcaires dévoniens, 2300m; Dulac avait déjà mentionné ce taxon dans les Hautes-Pyrénées.

Impatiens noli-tangere L. : euras., Artiguelongue au lieu-dit Cuy Nère (L), coudraies montagnardes, schistes ordoviciens, 1170m; GAUSSEN (1979) n'a pas indiqué HG7 car la plante est très rare dans ce secteur, comme d'ailleurs dans la Barousse (GRUBER, 1988).

Lathraea clandestina L.: alt., à l'W d'Eget au-dessous de la chambre d'eau et route forestière de Beyrède au-dessus de Sarrancolin (A), hêtraies humides montagnardes, schistes siliceux et grès du Permien, 1500 et 950m; GAUSSEN (1980) ne l'a pas indiqué à HG7 bien que CHOUARD l'ait signalé dans le secteur des nestes; voir GRUBER (1982a).

Leontodon duboisii Sennen : or. pyr.-cant., vallon d'Estaragne (A), marécages subalpins, granites, 2390m; à ne pas confondre avec *L. pyrenaicus* Gouan (BOSC, 1987).

Leontopodium alpinum Cass. : or. CS eur., vallon de Tramadits, dans sa partie supérieure, sur les pentes du pic de Bassias (L), rochers subalpins, calcaires dévoniens, 2280m; l'espèce se raréfie à cause des cueillettes abusives.

Leucanthemum delarbrei Timb.-Lag. : or. SW eur., à l'W d'Eget sur le sentier de la chambre d'eau (A), pelouses subalpines, schistes, 1800m.

Logfia minima (Sm.) Dumort. (= *Filago minima* (Sm.) Pers.) : submédit.-subatl., colline de la tour de guet de Cadéeac (A), pelouses ensoleillées, schistes dinantiens, 790m; plante non rare pour DULAC.

Matricaria perforata Mérat (= *M. inodora* L.) : subcosm., Bazus-Aure à l'W du village (A), champs cultivés, schistes, 770m; DULAC indique uniquement le secteur de Vic-en-Bigorre et CHOUARD n'a pas noté cette plante dans le bassin des nestes.

Micropyrum tenellum (L.) Link (= *Nardurus lachenalii* (C.C. Gmelin) Godron) : submédit., entre Vielle-Aure et Agos (A), talus au bord de la route, schistes siliceux, 790m; plante rare selon DULAC que CHOUARD n'a pas mise dans ses listes; cependant GAUSSEN (1963) la note à HG7.

Minuartia cerastiifolia (Lam. et DC.) Graebner (= *Alsine cerastiifolia* (Lam. et DC.) Fenzl) : or. end. pyr., pic d'Estaragne cime W (A), rocailles alpines, calcaires dévoniens, 2930m; rare pour DULAC, la plante est citée du bassin des nestes par CHOUARD et GAUSSEN (1968) en particulier au pic de Campbielh.

Mucizonia sedoides (DC.) D.A. Webb (= *Umbilicus sedoides* (DC.) DC. = *Sedum candollei* Hamet) : or. pyr.-ibér., vallon d'Estiouère au-dessus du val d'Aube (L) et pic de Parraouis versant NW (A), éboulis alpins humides ou combes à neige, schistes ordoviciens, 2350 et 2850m; espèce de l'E des Pyrénées, assez abondante au Louron et en Aure sur les hauts massifs schisteux, beaucoup plus épisodique dans le reste des Hautes-Pyrénées (GRUBER, 1982c).

Myosotis alpina Lapeyr. (= *M. pyrenaica* Pourret) : or. pyr.-cant., pic d'Estaragne à l'ombrée (A), éboulis alpins assez fins, schistes, 2800m; rare selon DULAC et CHOUARD; voir GRUBER (1982c et 1987).

Myosotis ramosissima Rochel (= *M. hispida* Schlecht.) subsp. *ramosissima* : euras., colline autour de la tour du guet de Cadéac (A), pelouses xérophiles, schistes, 790m; DULAC signale Barèges et GAUSSEN (1980) le cite bien à HG7.

Narthecium ossifragum (L.) Hudson : atl., vallon d'Estos diverticule occidental de la vallée de la Pez (L), lieux humides en bordure d'un cours d'eau, schistes ordoviciens, 1700m; DULAC ne signale la plante que dans la bas-pays; CHOUARD la présente comme une espèce capable d'atteindre le montagnard; GAUSSEN (1964) n'a pas inscrit HG7.

Papaver suaveolens Lapeyr. subsp. *suaveolens* : or. pyr.-ibér., soum des Salettes et pic d'Estaragne aux ombrées (A), éboulis alpins, schistes, 2900m; rare pour DULAC et CHOUARD et GAUSSEN (1972) le mentionne à HG7.

Pedicularis kernerii Dalla Torre (= *P. rhaetica* A. Kerner = *P. rostrata* L. p.p.) : or. alp.-pyr., pic d'Estaragne au versant N (A), pelouses alpines, schistes siliceux, 2700m; rare pour DULAC et CHOUARD; voir GRUBER (1985 et 1987).

Phyllitis scolopendrium (L.) Newm. (= *Asplenium scolopendrium* L. = *Scolopendrium vulgare* Sm.) : circumb., route forestière de Beyrède à l'W de Sarrancolin (A), hêtraies montagnardes humides, grès permians, 950m.

Phyteuma pyrenaicum R. Schultz : or. pyr.-ibér., gorges de Clarabide (L), prairies subalpines de hautes herbes, schistes, 1700m; voir GRUBER (1985).

Potentilla pyrenaica Ram. : or. pyr.-N ibér., vallon d'Estiouère dans le massif du Hourgade (L), nardaies subalpines, schistes ordoviciens, 1980m; taxon assez rare pour DULAC et CHOUARD; voir GRUBER (1982a et 1987).

Primula hirsuta All. (= *P. viscosa* Vill.) : or. alp.-pyr., à l'W d'Eget sur le sentier de la chambre d'eau (A), rochers subalpins, schistes siliceux, 1780m; GRUBER (1982c).

Saussurea alpina (L.) DC. subsp. *alpina* : arct.-alp., versant nord du soum des Salettes (A), pelouses rocailleuses alpines, calcaires dévoniens, 2650m; plante très rare dans les Pyrénées; très rare pour DULAC ainsi que pour CHOUARD qui signale cependant la localité des

Salettes.

Saxifraga androsacea L. : or. eurosib., pic d'Estaragne sur son ombrée (A), combes à neige neutro-basiphiles, calcaires dévoniens, 2950m; taxon assez rare pour CHOUARD, mais indiqué à HP2 par GAUSSEN (1976).

Saxifraga aretioides Lapeyr. : or. pyr.-cant., vallon de Tramadits sur les pentes du pic de Bassias (L), rochers subalpins, calcaires du dévonien, 2280m; répartie de l'étage montagnard à l'alpin, cette plante rupicole n'a pas été inscrite à HG7 par GAUSSEN (1976); voir GRUBER (1982c et 1987).

Saxifraga nervosa Lapeyr. (= *S. mixta* Lapeyr. p. p.) : or. end. pyr., chemin de la chambre d'eau à 1,5km de la vallée émanant du lac d'Oule (A), rochers subalpins, schistes siliceux, 1820m; très rare pour CHOUARD et GAUSSEN (1976) ne l'a pas vu à HG7 mais à HP2 seulement.

Saxifraga pubescens Pourret subsp. *iratiana* (F.W.Schultz) Engler et Irmscher (= *S. iratiana* F.W. Schultz) : or. end. pyr., pic d'Estiouère sur son versant NW (L) et pic d'Estaragne sur le versant N (A), rochers alpins, schistes ordoviciens et calcaires dévoniens, 2580 et 2950m; plante rare pour DULAC et CHOUARD; elle est en fait assez fréquente sur les hauts massifs surtout siliceux des Pyrénées centrales (GRUBER, 1982c, 1983, 1985 et 1986).

Simethis planifolia (L.) Gren. (= *S. bicolor* (Desf.) Kunth = *Anthericum planifolium* L.) : médit.-atl., de Sarrancolin au col d'Estivère (A), landes à *Ulex minor*, schistes ordoviciens, 870m; pour DULAC la plante se répartit essentiellement dans le bas-pays; CHOUARD ne la cite pas au plateau de Lannemezan et GAUSSEN (1964) n'inscrit pas HG7 mais uniquement HP1 et 4 pour les Hautes-Pyrénées.

Thalictrum alpinum L. : arct.-alp., pic de Sarrouyes sur son versant E (A), *Elynetum* alpin, calcaires du Dévonien, 2640m; espèce rare selon DULAC et CHOUARD qui a cependant été récoltée dans plusieurs secteurs du bassin des nestes (GRUBER 1982b et c et 1983).

Trifolium incarnatum L. var. *molinerii* (Balbis) DC. : médit., colline autour de la tour de guet de Cadéac (A), pelouses xérophiles, schistes, 780m; GAUSSEN (1977) n'observa pas cette variété dans les Hautes-Pyrénées; le var. *molinerii* est beaucoup plus xérophile que le var. *incarnatum* (GRUBER, 1982a).

Vicia incana Gouan (= *V. cracca* L. subsp. *gerardii* Gaudin = *V. gerardii* All.) : or. C et S eur., à l'W d'Eget en direction de la chambre d'eau (A), pelouses du

Xerobromium, calcaires du Dévonien, 1300m; DULAC l'indique du val d'Azun à Gèdre et GAUSSEN (1978) n'a pas précisé HG7.

Vulpia myuros (L.) C.C. Gmelin (= *Festuca myuros* L.): subcosm. thermophile, entre Vielle-Aure et Agos (A), talus bien ensoleillés, schistes, 790m; DULAC voit cette graminée "assez commune" dans le département et GAUSSEN (1962) cite seulement HP sans aucune autre précision; voir aussi GRUBER (1985).

Woodsia alpina (Bolton) S.F. Gray (= *W. hyperborea* (Lilj.) R. Br.): arct.-alp., pic de Sarrouyes sur son versant E, non loin du sommet (A) et pic de Bassias sur son versant E (L), rochers siliceux alpins et subalpins, schistes, 2620 et 2320m; fougère rare pour DULAC et CHOUARD; GAUSSEN (1953) a inscrit HG7; les deux stations indiquées ici ont été observées par GAMISANS et GRUBER au cours de l'été 1988.

BIBLIOGRAPHIE

- BOSC G., 1987.- Une espèce pyrénéenne méconnue *Leontodon duboisii* Sennen.- *Le Monde des Plantes*, 427-428 : 18-19.
- CHOUARD P., 1949.- Les éléments géobotaniques constituant la flore du Néouvielle et des vallées qui l'encadrent.- *Bull. Soc. bot. Fr.*, 76° Sess. extr., 96: 84-121.
- CLAUSTRES G.- Catalogue-flore des Pyrénées : le *G. Festuca*.- *Le Monde des Plantes*, 336 : 9-11.
- DULAC J., 1967.- Flore du département des Hautes-Pyrénées. 1 vol., Paris : 1-641.
- GAUSSEN H., 1953-1981.- Catalogue-flore des Pyrénées.- *Le Monde des Plantes*, 1953, 298-302 : 4,5,7; 1955, 315 : 5; 1956, 319 : 18; 1956, 320 : 25,26; 1958, 324 : 6; 1961, 330 : 8; 1961, 333 : 8; 1962, 335 : 12; 1963, 339 : 12; 1964, 342 : 12; 1964, 344 : 11; 1965, 346 : 11; 1967, 354 : 15,16; 1967, 357 : 15; 1968, 361 : 16; 1969, 364 : 24; 1971, 372 : 8; 1972, 374 : 8; 1973, 376 : 8; 1973, 377 : 7; 1973, 379 : 8; 1975, 384 : 6; 1976, 387 : 5,6; 1977, 390 : 2,3; 1977, 392 : 6; 1978, 394 : 4; 1979, 398 : 3; 1979, 400 : 6; 1980, 403-405 : 5, 16; 1981 : 408-410 : 6,7,17,18,20.
- GRUBER M., 1982a.- Contribution à la flore des vallées de Louron et d'Aure (Hautes-Pyrénées) : 1ère note.- *Le Monde des Plantes*, 411-412 : 4-6.
- GRUBER M., 1982b.- Contribution à la flore des vallées de Louron et d'Aure (Hautes-Pyrénées) : 2ème note.- *Le Monde des Plantes*, 413-414 : 9-10.
- GRUBER M., 1982c.- Contribution à la flore des vallées de Louron et d'Aure (Hautes-Pyrénées) : 3ème note : *Bull. Soc. linn. Provence*, 34 : 115-120.
- GRUBER M., 1983.- Contribution à la flore des vallées de Louron et d'Aure (Hautes-Pyrénées) : 4ème note : *Bull. Soc. linn. Provence*, 35 : 21-27.
- GRUBER M., 1985.- Contribution à la flore des vallées de Louron et d'Aure (Hautes-Pyrénées).- *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, 121 : 45-49.
- GRUBER M., 1986.- Contribution à la flore des vallées de

Louron et d'Aure (Hautes-Pyrénées) : 6ème note.- *Le Monde des Plantes*, 423-424 : 20-23.

GRUBER M., 1987.- Contribution à la flore des vallées de Louron et d'Aure (Hautes-Pyrénées) : 7ème note.- *Le Monde des Plantes*, 427-428 : 12-15.

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

KERGUÉLEN M., 1979.- Flore descriptive et illustrée de la France (de l'abbé H.Coste) : 5ème supplément : 483-589.

KERGUÉLEN M., 1987.- *Festuca longifolia* Thuill. dans les Pyrénées.- *Le Monde des Plantes*, 429-430 : 17-20.

TUTIN T.G. et al., 1964-1980.- *Flora Europaea*, vol. 1, 2, 3, 4 et 5.

M.GRUBER

Laboratoire de Botanique et Ecologie Méditerranéenne
Faculté des Sciences et Techniques de Saint-Jérôme
Avenue Escadrille Normandie-Niemen
13397 MARSEILLE Cedex 13.

APPEL A SOLIDARITÉ RECHERCHE D'INFORMATIONS

Étudiante en cours de préparation de thèse recherche tous renseignements sur les stations, l'habitat, la chorologie (éventuellement chorographie) et l'état des populations des espèces suivantes, pour la plupart adventices ou naturalisées, avec indications de localisations préférentielles dans les milieux riverains du Sud-Ouest de la France:

Reynoutria sachalinensis (Friedrich Schmidt) Nakai
Reynoutria japonica Houtt.
Impatiens glandulifera Royle
Myriophyllum aquaticum (= *M. brasiliense* Camb.)
Oenothera biennis L. (+ sp. aff.)
Phytolacca americana L.
Buddleja davidii Franchet
Cyperus eragrostis Lam. (= *C. vegetus* Willd.)
Paspalum paspaloides (Michx.) Scribner (+ sp. aff.)
S. inaequidens DC.
Baccharis halimifolia L.
Acer negundo L.
Conyza canadensis (L.) Cronq.
Sporobolus indicus (L.) R.Br.
Gleditschia triacanthos L.

Les renseignements peuvent être adressés à la rédaction du Monde des Plantes qui assurera leur acheminement ou directement à l'intéressée: Anne-Marie Planty-Tabacchi - Centre d'Ecologie des Ressources Renouvelables du C.N.R.S - 29, rue Jeanne Marvig - 31055 TOULOUSE Cédex.

Par avance Merci à tous les confrères susceptibles d'apporter leur coopération.

La rédaction.

QUELQUES FOUGÈRES D'Auvergne OU DES RÉGIONS VOISINES

par E. GRENIER (Ménétrol)

Les Fougères dont les noms suivent sont souvent nouvelles, du moins à la date citée, pour les départements rappelés ici par leur numéro. Pour leur identification, j'ai bénéficié de l'aide de plusieurs connaisseurs. En particulier, Michel BOUDRIE a bien voulu vérifier ou déterminer la totalité d'entre elles. Qu'il en soit très cordialement remercié.

Asplenium X heufleri Reich. (*septentrionale X trichomanes* subsp. *quadrivalens*) - 43. sur un mur à St-Préjet-Armandon (14.11.1968) Non revu en 1987. Station probablement détruite.

Dryopteris affinis (Lowe) Fras.-Jenk. subsp. *affinis* - 63. Base du rocher de la Volpie vers Job près d'Ambert. Les premières observations personnelles, dans cette localité, concernant *D. affinis* et ses hybrides avec *D. filix-mas*, remontent au 13.07.1956. Cette station a été visitée plusieurs fois depuis lors. En 1988, M. BOUDRIE et moi-même avons pu y constater la présence de 2 sous-espèces (*affinis* et *borreri*) et de leurs hybrides avec *filix-mas*, hybrides regroupés sous le nom de *D. X complexa* Fras. - Jenk. Les 2 sous-espèces citées de *D. affinis*, avec un ou plusieurs hybrides, se rencontrent aussi dans la vallée de la Faye près d'Augerolles dont l'exploration doit être poursuivie.

Dryopteris affinis subsp. *borreri* (Newm.) Fras.-Jenk. - 43. Le Sçay, commune de Vezoux près d'Auzon (19.12.1987). Connu d'assez nombreuses localités du 63 et du 15.

Dryopteris affinis subsp. *cambrensis* Fras.-Jenk. - 43. Bois au-dessus de Lupiat près d'Agnat. Découvert par B. VIGIER : février 1988.

Dryopteris X ambroseae Fras.-Jenk. & Jermy (*dilatata X expansa*) - 15. Bois d'Empalat près de Murat (18.10.1956); confondu à cette époque avec *D. dilatata*; Les Tranchades vers Laquairie près de Condat-en-Feniers (11.09.1978).

Dryopteris expansa (C. Presl) Fras.-Jenk. & Jermy - Base nord du mont Gerbier de Jonc vers 1300 m (9.10.1987). Connu de plusieurs localités du 63 et du 15.

Polypodium X mantoniae Rothm. (*interjectum X vulgare*) - 63. Bois rocaillieux au Sud de Marsat près de Riom (16.11.1987). Retrouvé peu après aux environs de Châtel-Guyon : vallée des Prades, vallée de Sans-Souci où il est abondant; 43. Le Sçay, commune de Vezoux près d'Auzon (19.12.1987).

E. GRENIER
Clos Jonville, Ménétrol
63200 RIOM

SUR QUELQUES ESPÈCES DISPARUES DU TERRITOIRE CORSE

par M. CONRAD (Miommo).

Annoncer qu'une espèce est disparue d'un territoire est parfois imprudent. En voici un exemple: *Flora Europaea*, vol.1. page 289, mentionne la présence de *Cardamine chelidonia* L. en Italie, Yougoslavie et Sicile, mais le nom de la Corse est précédé d'une croix, indiquant ainsi que cette espèce n'est plus dans l'île. Or, à la date où paraît cette information : 1964, j'en connaissais déjà six stations ; depuis j'ai observé cette *Cardamine* dans deux autres localités, J. GAMISANS a publié dans *Candollea* 25 : 126, 1970 & 28 : 63, 1973 ses diverses récoltes.

Plusieurs des stations où j'ai observé cette espèce existaient déjà au siècle dernier ; ainsi dans l'herbier Romagnoli un exsiccatum a été récolté le 16 Juin 1845 "dans la montagne de San Giacomo" (Cap Corse) près des ruines de la chapelle de ce nom, parmi *Buxus sempervirens* L. et *Taxus baccata* L. En 1985 *Cardamine chelidonia* est toujours dans ce lieu d'accès difficile et où je n'avais pu me rendre avant cette date.

Le 8 Juin 1846, une deuxième récolte avait été faite au Pigno. Le troisième exsiccatum provient des environs de la "glacière de Bastia, 30 Mai 1847" où j'ai observé plusieurs de ces plantes en 1967.

J'ai photographié à la Pietra all'arata, près du Campo Bernardo, à l'abri d'énormes rochers, en 1963, *Cardamine chelidonia* en fleurs, là où M. Romagnoli avait récolté le quatrième exsiccatum.

Les membres de la Société botanique de France, au cours de la Session extraordinaire de 1968, ont pu voir une partie de ce qui reste de cet herbier (1). J. BRIQUET, dans le Prodrôme de la flore corse, T II p. 29, n'indique que la découverte de Kralik au Pigno (environs de Bastia) en 1849 alors que cette espèce était connue de ROMAGNOLI depuis quatre années et au Pigno depuis 1846 ; J. BRIQUET n'a pas connu l'existence de cet herbier.

Mais voici une liste d'espèces qui sont vraisemblablement disparues :

ASPIDIACEAE :

Dryopteris pallida (Bory) Fomin subsp. *pallida* (syn.: *Nephrodium pallidum* Bory). Cette Fougère n'a jamais été retrouvée depuis la récolte de BRIQUET. On peut la considérer comme éteinte.

Gymnocarpium robertianum (Hoffm.) Newmann (syn. *Dryopteris robertiana* (Hoffm.) C. Chr). observé par de LITARDIÈRE (*in Bull. Acad. géograph. bot.* XVIII, 98) sur les murs du fort de Vizzavona, n'a jamais été revu. J'ai cherché pendant de nombreuses années cette Fougère dans ces murs de plus en plus ruinés ; ce fût en vain et je n'y ai observé que l'*Asplenium ruta-muraria* L. subsp. *ruta-muraria*.

GRAMINEAE (POACEAE) :

Koeleria pyramidata (Lam). Beauv. (syn. *K. cristata* (L). Pers, p.p. n'a plus jamais été observé aux

environs de Calvi,

CARYOPHYLLACEAE :

Silene rubella L. subsp. *rubella* est indiqué en Corse par *Flora Europaea* et a été signalé par SHUTTLEWORTH à Calvi mais n'y a pas été revu.

PAPAVERACEAE :

Fumaria rupestris Boiss. et Reuter. Cette espèce faisait partie de la flore subspontanée qu'on pouvait observer près de l'usine de Toga, dans ce qui était à l'époque la banlieue de Bastia. Cette étrangère est disparue.

CRUCIFERAE :

Eruca vesicaria (L.) Cav. subsp. *vesicaria*. Comme l'espèce précédente, cette plante ibérique et algérienne n'a plus été revue depuis que les hauts fourneaux de Toga n'existent plus. DEBEAUX l'avait signalée en 1869 (J. BRIQUET, Prodrôme, T. II, partie I, p. 81).

EUPHORBIACEAE :

Euphorbia aleppica L. - FOUCAUD et SIMON l'ont observé lorsque la Pietra de L'Ile-Rousse était encore une île, durant "Trois semaines d'herborisation en Corse". R. DE LITARDIÈRE l'a recherché en vain.

CISTACEAE :

Helianthemum syriacum (Jacq.) Dum. Courset subsp. *thibaudi* (Pers.) Meike (syn. *H. lavandulifolium* auct.). Aucune localité n'a jamais été citée pour cet *Helianthemum* mais sa présence dans l'île n'était pas impossible.

ELATINACEAE :

Elatine hydropiper L. var. *major* Fiori (syn. *E. major* A. Braun) n'a jamais été retrouvé dans les petites mares temporaires des environs d'Ile Rousse.

UMBELLIFERAE :

Elaeoselinum tenuifolium (Lag.) Lange qui fut récolté par BERNARD sous les murs de la citadelle de Saint-Florent, semble définitivement disparu. Cette espèce de la péninsule ibérique n'a pu être qu'adventice à Saint-Florent.

PLUMBAGINACEAE :

Limonium sinuatum (L.) Miller. Comme les autres espèces adventices qui vivaient près des hauts fourneaux de Toga, ce *Limonium* n'est plus en Corse.

SOLANACEAE :

Hyoscyamus pusillus L. Ne sera vraisemblablement jamais revu en Corse bien qu'il fût signalé dans l'île par Loiseleur - sans indication de localité -.

COMPOSITAE :

Ambrosia maritima L. J'en ai observé - et non récolté - un seul individu en 1958, sur l'arrière-plage de Prunete (commune de Cervione) mais ne l'ai revu ni en 1960, ni en 1981 quand je l'ai recherché à la demande d'un pharmacien de la Société Linnéenne de Lyon étudiant les *Ambrosia*. G. DUTARTRE l'a également recherché sans succès.

Atractylis gummifera L. (syn. *Carlina gummifera* (L.) Less.) Cette espèce que j'ai observée en 1955 et

1956 entre Sant Amanza et Bonifacio, est représentée dans l'herbier ROMAGNOLI par deux exsiccata, l'un de 1835, l'autre de 1849. En 1955, j'ai interrogé des personnes très âgées - des bonifaciennes - qui, dans leur enfance, avaient souvent mastiqué la résine que cette plante exsude quand une petite entaille est faite au collet. Cette résine de consistance élastique est de goût agréable, d'où le nom corse "*Masticonia*". Nous l'avons cherchée en vain, plusieurs botanistes et moi, dans les vignes du Corcone où elle a été récoltée jadis.

Cheirolophus intybaceus (Lam.) Dostal (syn. *Centaurea intybacea* Lam.) : disparu.

La flore de la Corse s'enrichit chaque année par la découverte d'espèces jamais observées dans l'île ; la disparition des quelques plantes citées dans cette étude n'est donc nullement inquiétante, mais il faut espérer que parmi les lecteurs du *Monde des Plantes* certaines personnes retrouveront quelques unes des espèces dites disparues lors de leurs herborisations en Corse.

(1) M. ROMAGNOLI avait fait don, peu avant sa mort - survenue en 1867 - de son important herbier à la ville d'Ajaccio. J'avais pu consulter cet herbier au Musée Fesch et admirer 1900 taxons très bien conservés - parfois mal déterminés - car l'auteur manquait de livres. Beaucoup de localités citées sont fort intéressantes. REQUIEN dut à ROMAGNOLI la connaissance de nombreuses espèces mais la mort l'empêchant de publier sa flore, les découvertes de Romagnoli tombèrent dans l'oubli.

En 1943, les services administratifs de la ville d'Ajaccio furent transférés au musée Fesch alors sans Conservateur. Une grande partie de l'herbier fut jeté : il fut victime de l'ignorance ! Le catalogue manuscrit où figuraient 1900 espèces disparut. J'ai pu faire arrêter le massacre et faire transporter ce qui restait de l'herbier au Musée ethnographique de Bastia.

M. CONRAD

Chemin du groupe scolaire
MIOMO - 20200 BASTIA

OCCASION

FLORE COMPLÈTE ILLUSTRÉE EN COULEURS DE
G. BONNIER

A vendre 101 fascicules (sur 120) séparés, en bon état d'usage (traces de consultation); manquent les fascicules 12, 14, 16, 19, 34, 56, 61, 66, 69, 74, 78-83, 102, 108, 111 ; prix proposé : 40 FF par fascicule; pris à débattre pour l'acquisition du lot complet.

Mme DELPLA, 133 avenue de Muret,
31300 TOULOUSE
Tél. (H.B.): 61. 49 84 66

ORCHIDÉES DE L'EUROPE

(Observations concernant deux ouvrages récents)
par E. ENGEL (Saverne)

La littérature consacrée aux Orchidées de l'Europe est particulièrement riche. Les deux ouvrages dits de base sont aujourd'hui quelque peu dépassés. Il s'agit du superbe "LANDWEHR" (4) actuellement épuisé datant de 1982 et de la troisième édition du "SÜNDERMANN" (5). Les deux ouvrages récents que sont le "BUTTLER" (2) paru en 1986 et le nouveau "BAUMANN - KÜNKELE" (1) sorti vers la fin de 1988 peuvent être considérés à l'heure actuelle comme bases de référence pour les orchidophiles. Ils présentent de nombreuses similitudes du point de vue de la présentation mais diffèrent sensiblement du point de vue de leur doctrine.

Au chapitre des similitudes, il faut signaler un format réduit qui facilite l'utilisation sur le terrain, une abondante illustration couleur et un bon rapport qualité/prix. En raison de l'importance du sujet traité les deux ouvrages sont denses mais d'emploi aisé car la présentation est claire, leur seul handicap résidant dans la question de la langue, pour ceux qui n'ont pas une bonne connaissance de l'allemand. Avec 216 espèces et 30 sous-espèces le "BUTTLER" est largement dépassé par le "BAUMANN-KÜNKELE" qui annonce 247 espèces et 51 sous-espèces. En revanche on trouve dans le premier un chapitre de généralités complet et des clés menant aux genres et aux espèces alors que, dans le second, les généralités sont réduites et les clés absentes, l'identification des genres se faisant à partir de dessins au trait et celui des espèces sur la base de l'illustration et des descriptions. Exercice hautement aléatoire quand on pense qu'il y a, espèces et sous-espèces confondues, une centaine d'*Ophrys*, 51 *Orchis*, 43 *Dactylorhiza* et 24 *Epipactis*. Il va sans dire que malgré leur large diffusion ces ouvrages sont plutôt réservés aux amateurs ayant déjà une bonne idée du sujet ainsi qu'aux nombreux orchidophiles qui y trouveront ample matière à discussion et argumentation.

La grosse pierre d'achoppement de la floristique a de tout temps résidé dans la taxonomie et la nomenclature (3). D'incessants changements interviennent au niveau des genres et des espèces de nombreuses familles végétales, mais il semble bien que c'est au niveau des Orchidées, et surtout des espèces indigènes, que le rythme des innovations est le plus stressant. C'est particulièrement frappant dans le cas des deux ouvrages dont il est question ici ... et c'est aussi ce qui fait leur intérêt.

K.P. BUTTLER est un chimiste et biologiste devenu systématicien. Il peut se ranger dans la catégorie des "lumping" qui donnent au concept d'espèce un sens assez large. Cette vision apparaît surtout dans la manière de traiter les genres difficiles. C'est ainsi que dans le cas des *Ophrys* du groupe *sphegodes* de nombreux taxons nouvellement décrits sont traités en tant que sous-espèces ou même de simples variations en raison de l'incertitude qui subsiste quant à la valeur

spécifique. Les types critiques comme le complexe *arachnitiformis* ou le casse-tête *bertolonii* font l'objet de brèves mises au point qui témoignent d'un remarquable esprit de synthèse. La nomenclature qui tient compte de la plupart des données récentes n'appelle pas de commentaires particuliers car elle se limite aux cas les plus évidents.

Le tandem H. BAUMANN - S. KÜNKELE comprend un pharmacien et un juriste spécialisé dans les questions de protection de l'environnement. Ces deux spécialistes renommés sont à l'origine de la création du groupe A.H.O., (Communauté de travail pour l'étude des Orchidées indigènes) qui est intégré à la vaste opération OPTIMA qui a pour vocation l'étude et la protection de la flore méditerranéenne. Les cahiers A.H.O., en particulier ceux des pays Bade-Wurtemberg, dirigés par ces deux auteurs, constituent une irremplaçable documentation pour tout ce qui touche les Orchidées européennes (6). Grâce à de très importants moyens d'investigation et à une stricte application des règles de nomenclature H. BAUMANN est à l'origine de la création de très nombreuses espèces inédites et d'importantes modifications dans le domaine de la nomenclature. C'est pour l'ensemble de ces raisons que ces deux infatigables chercheurs entrent dans la catégorie des "splitting" pour lesquels la notion d'espèce est très étroite. On en a la meilleure preuve avec leur dernier ouvrage qui constitue non seulement un catalogue exhaustif de toutes les espèces européennes actuellement considérées en tant que telles, mais aussi une mise à jour de tous les problèmes de nomenclature. Il est évident que certaines innovations de ces auteurs peuvent prêter à discussion car, en raison du manque de place, il n'a pas été possible de les justifier. Il s'agit pour l'essentiel de la notion d'espèce à propos de laquelle les connaisseurs se poseront certainement la question de savoir sur la base de quels critères des taxons aussi différents que *Dactylorhiza praetermissa* et *D. sphagnicola* sont considérés comme synonymes tandis que d'autres types très proches l'un de l'autre comme *Orchis purpurea*, *lokiana* et *caucasica* ont gardé le statut d'espèces. Un futur et plus important ouvrage annoncé par les auteurs répondra certainement à tous les points que les amateurs ne manqueront sûrement pas de relever. Il faut également relever qu'une application drastique des règles de nomenclature, en particulier la clause d'antériorité, aboutit à des aberrations dont on trouvera quelques exemples plus loin.

Sans vouloir prendre parti, que l'on soit de tendance "lumping" ou d'orientation "splitting", il faut reconnaître que les deux ouvrages constituent une très importante contribution à l'étude des Orchidées de l'Europe. Bien que les conceptions de leurs auteurs soient divergentes, ils ne sont nullement opposés mais complémentaires. Il appartient aux utilisateurs de se faire leur opinion personnelle sur un sujet parfois controversé qui n'exclut pas une véritable passion. C'est d'ailleurs normal quand on songe à l'engouement que suscitent les Orchidées de chez nous.

BIBLIOGRAPHIE

1. BAUMANN / KÜNKELE - Die Orchideen Europas - Kosmos Naturführer - (Prix : 32 DM).
2. BUTTLER K. P. - Orchideen - Steinbachs Naturführer - Mosaik Verlag - Prix : 20 DM
3. GAUSSEN H., 1966. - La Synonymie fait reculer la Science et fait vivre les "synonymiards" - *Le Monde des Plantes* : 353
4. LANDWEHR J. - Les orchidées sauvages de France et d'Europe - La Bibliothèque des arts, Paris
5. SUNDERMANN H. - Europäische und mediterraneischen Orchideen - Brücke-Verlag Kurt Schmiersow - Hildesheim
6. AHO Baden -Wurtemberg publie des cahiers trimestriels - L'ensemble publié en 1988 représente 914 pages - (L'abonnement annuel s'élève à 40 DM - S'adresser à O. Feldweg - Schönbergstrasse 1 D 7400 Tübingen 1

Liste des principales modifications concernant la taxonomie et la nomenclature des Orchidées de France relevées dans l'ouvrage de

BAUMANN / KÜNKELE

(N.B. - les noms valables sont en caractères gras)

Dactylorhiza latifolia (L.) H. Baumann & Künkele = *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soo

Dactylorhiza fistulosa (Mönch) H. Baumann & Künkele = *Dactylorhiza majalis* (Reichb.) P. F. Hunt & Summerh. - Comprend le type subsp. *fistulosa* et la subsp. *alpestris* (Pugs.) H. Baumann & Künkele

Dactylorhiza elata (Poiret) Soo = *D. sesquipedalis* (Willd.) Vermeulen = *D. durandi* (Boiss. et Reut.) M. Lainz = *D. munbyana* (Boiss. et Reut.) Aver.

Dactylorhiza praetermissa (Druce) Soo = *D. pardalina* (Pugs.) Aver. = *D. wirtgenii* (Höppner) Soo = *D. sphagnicola* (Höppner) Soo

Dactylorhiza maculata (L.) Soo subsp. *maculata* = *D. fuchsii* (Druce) Soo = *D. longibracteata* (F.W. Schmidt) Holub. - Parmi les autres sous-espèces il n'y a que la subsp. *ericetorum* (E.F. Linton) P.F. Hunt. et Summerh. qui est présente en France.

Ophrys fusca L. comprend le type subsp. *fusca* = *O. funerea* Viv. et la subsp. *vasconica* O. & E. Danesch

Ophrys apifera Huds. = *O. botteroni* Chodat = *O. trollii* Hegetschew. = *O. bicolor* Nägeli

Ophrys bertolonii s.l. se scinde en deux types : *O. bertolonii* Moretti et *O. pseudobertolonii* Murr. qui comprend trois sous-espèces. Seraient présents en France *O. bertolonii* Mor. et la subsp. *bertoloniformis* (O. & E. Danesch) Baumann & Künkele de *O. pseudobertolonii* Murr.

Ophrys arachnitiformis Gren. et Phil. = *O. splendida* Gözl et Reinh. = *O. tyrrhena* Gözl et Reinh.

Ophrys incubacea Bianca = *O. atrata* Lindt (nom. illeg).

Ophrys sphegodes Mill. comprend huit sous-espèces dont le type subsp. *sphgodes*, la subsp. *praecox* B. Corrias et la subsp. *provincialis* H.

Baumann & Künkele sont présents en France.

Orchis coriophora L. comprend deux sous-espèces qui sont présentes en France. Il s'agit du type = subsp. *coriophora* = *O. fragrans* Pollini et de la subsp. *martinii* (Timb.- Lagr.) Nym.

Orchis lactea Poir. = *O. conica* Willd. = *O. pusilla* Tyteca = *O. corsica* Viv. = *O. acuminata* Desf.

Orchis morio L. = *O. morio* subsp. *picta* (Lois.) K. Richt. = *O. picta* Lois.

Orchis langei Lange ex K. Richt. = *O. mascula* subsp. *laxifloraeformis* Rivas-Goday & D. Rodriguez.

R. ENGEL

10, rue du Schneeberg

67700 SAVERNE

EUPHORBIA SERPENS H.B.K. EN FRANCE

Par P. JAUZEIN (Versailles)

1 - Taxon trouvé en Corse

Nous avons récemment signalé (JAUZEIN, 1988) une euphorbe prostrée nouvelle pour la Corse. Cette Euphorbe possède, comparée aux espèces voisines, les caractères suivants (voir Figure) : plante couchée sur le sol, entièrement glabre sur les parties végétatives ainsi que sur les capsules, à feuilles entières et presque orbiculaires, à stipules soudées deux à deux en lames triangulaires plus ou moins dentées (comme chez les spargulaires), à calice (coronule de l'ovaire) entier ou plus généralement tridenté, à glandes d'un pourpre-noir qui tranche sur la couleur blanche immaculée des appendices, à graines lisses.

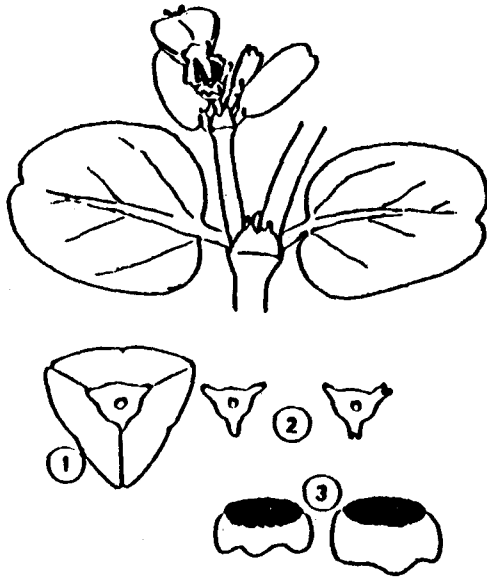
Les tiges rayonnent à partir d'un centre (lieu de germination ; pour le mode de développement voir HUGUET 1978). Quand elles atteignent une certaine longueur, elles s'enracinent aux noeuds dès que ceux-ci entrent en contact avec la surface humide du sol ; mais il semble que le comportement soit strictement annuel.

L'ensemble de ces caractères permet, sans ambiguïté, d'attribuer ces plantes au type de *Euphorbia serpens* H.B.K., plante d'Amérique tropicale et subtropicale. Les stations de cette espèce sont échelonnées le long de la côte orientale de la Corse sur des trottoirs (aéroport de Bastia-Poretta), des bords de chemins (station I.N.R.A de San Guiliano, environs de Sant'Amanza) ou dans des champs cultivés (vergers sur alluvions de la Bravona).

Après examens des différentes euphorbes prostrées naturalisées sur notre territoire, il semble que ce taxon soit nouveau pour la France. Il existe par contre depuis fort longtemps en Espagne et continue à abonder à Barcelone où SENNEN l'y avait trouvé dès 1912 (dans THELLUNG, 1917).

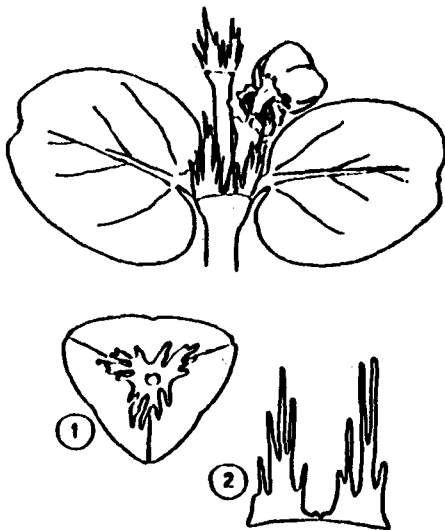
2 - Taxon de France continentale

Cà et là, se trouvent en France continentale des euphorbes prostrées entièrement glabres et à graines lisses. La première mention de *Euphorbia serpens* H.B.K. est celle de THELLUNG (1907). A l'issue de son



Euphorbia serpens TYPE (Corse: alluvions de la Bravona)

- 1 - Capsule à pédoncule sectionné montrant le "calice" presque entier.
- 2 - Variations de la forme du "calice".
- 3 - Variations des glandes de l'involucre et de leurs appendices: la glande est pourpre-noir, l'appendice blanc.



Euphorbia serpens var. *fissistipula*
(Hérault: vigne près de Quissac)

- 1 - Capsule à pédoncule sectionné montrant le "calice" très découpé.
- 2 - Stipules de la face supérieure d'un noeud.

étude sur les euphorbes prostrées, HUGUET (1978) attribue à *E. serpens* comme caractère fondamental un calice lacinié et représente des stipules séparées et découpées, au moins sur la face opposée au sol ; il indique pourtant dans le texte une soudure des stipules, sans doute par transcription de la diagnose originelle.

Il ne s'agit bien évidemment pas du type d'*E. serpens* que toutes les flores s'accordent à décrire avec des stipules soudées. Nous avons vérifié sur quelques populations de Languedoc-Roussillon que ces euphorbes introduites en France continentale diffèrent nettement de la plante corse par : les stipules très séparées et laciniées, le calice profondément découpé, les glandes de l'involucre plus pâles (verdâtres, rosées ou rouges), et dans une moindre mesure les stigmates plus courts et dressés.

Mais les problèmes commencent à se poser quand on essaie de déterminer ce taxon.

3- Valeur des différents caractères de germination

Certains caractères ne prêtent à discussion dans aucune flore et permettent de situer le complexe d'*E. serpens* : la pilosité, pourtant variable chez de nombreuses euphorbes prostrées, est totalement absente, les feuilles sont entières ou présentent tout au plus deux dents subterminales (*E. humifusa* Willd. a des feuilles nettement dentées, ainsi que *E. blodgettii* Engelm. signalée à tort en France), les graines sont lisses avec quelquefois des traces très floues d'ondulations transversales (*E. chamaesyce* L., très proche de *E. serpens* sous la variété glabre, en diffère nettement par les graines très ornementées), les tiges entièrement couchées sur le sol.

Les autres caractères morphologiques considérés comme discriminants par les flores pour la détermination des espèces voisines sont plus litigieux. Par ordre de priorité donné dans les clés ou les diagnoses, on trouve :

- LA BIOLOGIE DES ESPÈCES

Ce caractère n'est pas facile à observer en herbier. Les espèces vivaces de ce groupe possèdent une souche réduite, très localisée, plus ou moins ligneuse, qui émet chaque année des rameaux par ailleurs très semblables à ceux des espèces annuelles ; les organes floraux sont en général plus gros. Ainsi *E. albomarginata* Tow et Gray est-elle morphologiquement très semblable à *E. serpens* "type" mais nettement vivace. De même *E. orbiculata* H.B.K. ressemble tout à fait à l'*E. serpens* de France continentale ; mais c'est un taxon vivace d'altitude localisé à l'Amérique du Sud (Colombie).

Sur le terrain, le caractère vivace doit être évident car les auteurs américains lui attribuent une bonne valeur discriminante. Les plantes naturalisées en France semblent annuelles ; elles se développent en période estivale à partir de levées débutant vers la fin avril mais pouvant s'échelonner jusqu'en juillet.

Il est étonnant que seul THELLUNG (1917) indique que *E. serpens* puisse être vivace ; les formes radicales

cette espèce pourraient-elles, dans des pays sans hiver marqué, persister plusieurs années ?

- LA FORME DES STIPULES

Ce caractère est considéré par beaucoup d'auteurs comme important et permet, en Amérique, d'isoler les *E. serpens* (annuelle) et *E. albomarginata* (vivace), seules espèces à avoir les stipules soudées et les feuilles orbiculaires ; *E. blodgettii* Engelm., a également les stipules soudées mais se distingue nettement par son hétérophylle, les rameaux de troisième ordre portant des feuilles étroites. Sur cette base, le taxon de France continentale appartient à une autre espèce. En Inde, c'est la position prise par MITRA (1971) qui distingue ainsi *E. serpens* H.B.K. (= *E. makinoi* Hayata) plante introduite en Orient en provenance sans doute d'Amérique du Nord, et *E. microphylla* Heyne non Lam. (= *E. orbiculata* Miq. non H.B.K. = *E. wallichiana* Boissier) dont les stipules sont plus ou moins séparées.

En fait BOISSIER lui-même (dans DE CANDOLLE 1862) doutait de la valeur spécifique du taxon oriental et ne lui avait assigné finalement, en accord avec ENGELMANN qu'un rang de variété (*E. serpens* H.B.K. var. *indica* Engelm.). Pourtant, il décrit *E. montevidensis* et place ce taxon en variété de *E. ovalifolia* Engelm. à cause de stipules laciniées et des graines à faibles ondulations ; il s'agit en fait d'une variation de l'*E. serpens* (*E. serpens* var. *montevidensis* (Boiss.) Cabrera) d'après CABRERA (1953).

Plus tard, THELLUNG (1907), se basant sur des échantillons languedociens (Montpellier) dont il avait perçu l'originalité morphologique, décrit *E. serpens* var. *fissistipula* Thell. et ne sépare ce taxon de l'*E. microphylla* Deyne d'Orient que parce qu'il provient ... de Montevideo !

- LA FORME DES FEUILLES

La diagnose originelle (HUMBOLDT et BONPLAND, 1817) indique "*folia subrotundo-elliptica, emarginata, basi rotundata, integerrima* ..." et la description de BOISSIER "*ovato-orbiculatis* " ; mais BOISSIER envisage des variations "*folia latis ovatis vel ovato-oblongis* " et pour la dentelure "*foliis retusis apice saepe obscure denticulatis* ".

En fait, le type de *E. serpens* a des feuilles suborbiculaires. Mais existent des taxons à feuilles nettement plus longues que larges et plus petites : var. *radicans* Engelm. que l'on trouve au Texas et au Mexique, et var. *indica* Engelm. (= *E. microphylla* Heyne) vicariante de *E. serpens* pour l'Orient. La deuxième variété possède en plus une échancrure apicale régulière délimitée par deux dents.

- LA FORME DU CALICE

Ce caractère est rarement signalé, mais HUGUET fait, à tort, du "disque hypogyne lacinié" un caractère discriminant de *E. serpens*. En effet, le type de *E. serpens* (correspondant à la plante corse) a un calice

entier ou tridenté. BOISSIER (dans DE CANDOLLE 1862) avait bien remarqué la variabilité de ce calice chez certaines euphorbes prostrées. Ainsi chez *E. ovalifolia* Engelm., il indique une var. *schizosepala* à calice découpé ("*lobis triangularibus fissis*") et rajoute en remarque "*forma potius quam varietas*" ce qui montre le peu de crédit qu'il donne à ce caractère.

Il en est de même pour *E. serpens*. Si l'on regarde les échantillons du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris en provenance d'Amérique, on s'aperçoit qu'en dehors de quelques échantillons de Floride (exclus donc par WHEELER 1941), tous les individus d'Amérique du Nord ont un calice entier ou tridenté. Par contre, en Amérique du Sud, il y a autant d'échantillons à calice entier ou tridenté qu'à calice à trois divisions lobées ; il semble que *E. serpens* soit donc une plante subtropicale à calice variable dont seule la forme à calice entier s'est étendue vers le Nord.

4 - Conclusions

E. serpens est en fait une espèce très polymorphe dont la région de principale diversification (et donc d'origine ?) semble être l'Amérique du Sud (Paraguay, Argentine ...). Le type à stipules soudées et coronule entière a été disséminé dans toutes les régions chaudes du globe (Amérique du Nord, Afrique, Asie...). Il semble qu'il y ait eu à partir de ce type des mutations indépendantes portant sur la forme des stipules (var. *montevidensis* à stipules séparées), la forme du disque hypogyne, la forme des feuilles (var. *radicans* à petites feuilles allongées). La seule variation importante pourrait être le taxon considéré comme spontané en Asie (ou d'introduction très ancienne ?), qui semble posséder une combinaison de caractères originale (feuilles de la var. *radicans* mais dentées au sommet, plante peu ou pas radicante, coronule découpée, stipules partiellement soudées) : il mériterait à ce titre un rang de sous-espèce.

En France, la différence morphologique entre les deux taxons importés est due à une double introduction, correspondant à deux "extrêmes" morphologiques de *E. serpens*. Si en Corse les populations appartiennent indiscutablement au type de l'espèce, il est par contre difficile de dénommer le taxon continental ; les feuilles orbiculaires confirment qu'il provient sans doute d'Amérique, et les stipules séparées plutôt d'Amérique du Sud. Mais la var. *montevidensis* (Boiss.) Cabrera ne varie du type que par les stipules (et peut-être les semences légèrement ornementées) : le disque hypogyne des échantillons de BOISSIER (herbiers de Genève) est entier. D'après THELLUNG (1917) le taxon français proviendrait de la même région, mais il a une combinaison de caractères différente ; le mieux serait donc de lui conserver le nom que THELLUNG a créé pour lui : *E. serpens* H.B.K. var. *fissistipula* Thell. en précisant par rapport à la diagnose de l'auteur que le disque hypogyne est lacinié ! Nous n'avons trouvé de plantes comparables que sur des échantillons provenant d'Argentine. Cette variété est naturalisée d'une part dans le Languedoc-Roussillon (des Pyrénées-Orientales au

Gard) dans les vignes et au bord des voies de communication, d'autre part dans les Pyrénées-Atlantiques (HUGUET 1978).

BIBLIOGRAPHIE

- CABRERA. A.L., 1953 - Manual de la flora de los Alrededores de Buenos Aires.- Buenos Aires : ACME, 589 p.
- BOISSIER E., 1862 - *Euphorbiaceae* - *Euphorbieae* in DC. *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*, 15 (2) : 3-188 et 1261-1269.
- HUGUET P., 1978 - Euphorbes prostrées de France. Paris, Libr. Sci. et Techn. Albert Blanchard, VIII, 89 p.
- HUMBOLDT A. VON et BONPLAND A., 1817 - *Nova genera et Species plantarum* - *Euphorbia*, 2 : 51-62.
- JAUZEIN P., 1988 - *Euphorbia serpens* Kunth in Jeanmonod D. et Burdet H.M., Notes et contributions à la flore de Corse, III- *Candollea*, 43 : 371.
- MITRA R.L. 1971 - *Euphorbia serpens* H.B.K. : a hitherto unrecognised species.- *Journal of the Bombay Natural History Society*, 68 (3) : 852-856.
- THELLUNG A., 1907 - Die in Europa bis jetzt bekannten Euphorbia - Artender Sektion *Anisophyllum*.- *Bull. Herb. Boiss.* 2^e série, 7 : 741-772.
- THELLUNG A., 1917 - *Euphorbia* sect. *Anisophyllum*, in ASCHERSON P. et GRAEBNER P. *Synopsis der Mitteleuropäischen Flora* - Leipzig, 7 : 423-479.
- WHEELER L.C., 1941 - *Euphorbia* subgenus *Chamaesyce* in Canada and the United States exclusive of Southern Florida.- *Rhodora*, 43 (508) : 97-154 et (509) : 168-205.

P. JAUZEIN

Ecole Nationale Supérieure d'Horticulture
4, rue Hardy
78009 VERSAILLES Cedex

CRYPTOGAMES VASCULAIRES RÉCOLTÉS EN GUADELOUPE

(Troisième partie)

par J. VIVANT (Orthez)

I. Résumé des notes antérieures.

Les deux premières parties de ce travail (*Le Monde des Plantes*, n°425-426, 427-428 et 432) donnaient un aperçu de la richesse floristique en Ptéridophytes de la Guadeloupe. La seule île montagneuse de Basse Terre (950 km²) recèle environ 280 à 300 espèces alors que la Métropole (551600 km²) en possède 112.

Pourtant, il n'existe pas pour les Antilles françaises la moindre flore analytique moderne consacrée à ces végétaux. La protection de la forêt pluviale qui abrite les espèces remarquables reste inefficace.

La liste de 177 espèces récoltées au cours de cinq campagnes d'herborisations menées de 1985 à 1987

s'accompagnait de brèves indications écologiques et chorologiques.

II. Objet du présent travail.

En 1988 deux nouveaux voyages en Basse-Terre permirent la récolte sélective, pour les seules Ptéridophytes, d'environ trois cents spécimens d'herbier.

Ainsi 37 espèces s'ajoutent à la liste des récoltes antérieures. Quelques espèces n'avaient jamais été mentionnées dans les Antilles françaises. D'autres s'avèrent d'identification difficile. Il fallait compulser les collections du Museum National de Paris, étendre les recherches bibliographiques.

Pour l'instant, notre récolte globale de 718 numéros d'herbier reste encore bien insuffisante pour une connaissance exhaustive de la flore des Ptéridophytes guadeloupéennes. Mais c'est une base solide pour permettre d'identifier immédiatement les espèces communes, d'apprécier leur degré de fréquence, de juger de leurs niches écologiques et d'appréhender leur répartition dans les deux principales îles en fonction de la nature du sol et surtout de l'altitude.

Nous présentons ici le résultat des seules recherches floristiques.

III. Liste des récoltes de Ptéridophytes de la Guadeloupe

Classe LYCOPSIDA

Lycopodium verticillatum L.f.- Puissante espèce, épiphyte, pendante, peu ramifiée. Forêt pluviale dense en suivant la trace Hughes au-delà de la forêt saccagée de Sarcelle.

Lycopodium carolinianum L.- Espèce terrestre, rampante, apparemment héliophyte, croissant sur les vases peu stabilisées de l'étang Zombi, dans les montagnes humides de Capesterre Belle-Eau. Le marécage, d'exploration difficile, présente un intérêt exceptionnel. Car le sol est véritablement la "bouillie végétale" due à l'accumulation des feuilles, branches et surtout des troncs, ces derniers parfois énormes, charriés là par les crues, prisonniers au verrou d'une coulée volcanique fermant la vallée. Le paysage est bien celui qu'évoquent les géologues pour expliquer la genèse de la houille. Là, sous nos yeux, voici l'argument qui conforte la théorie de la formation allochtone du charbon ! Mais l'étang Zombi (= aux maléfices, en langue créole) nous réserve d'autres surprises. Sur la vase molle on reconnaît *Utricularia gibba* L. (TR en Guadeloupe, inconnue pour la Basse Terre), puis *Sagittaria lancifolia* L. (unique localité pour les Petites Antilles) et *Rhynchospora mariusculus* Nées, non signalé de la Guadeloupe. Cette plante du Brésil et du Guatemala existe aussi dans les îles Ste-Lucie et Dominique des Petites Antilles.

Lycopodium clavatum L. (*sens. lat.*) - Si l'on adopte l'opinion de ptéridologues modernes : PROCTOR (Flore

des Petites Antilles) et STOLZE (Fougères du Guatemala), c'est ainsi qu'il faut nommer ce Lycopode longuement rampant (jusqu'à 10 m!) installé sur des tourbières à Sphaignes, vivantes, très pures, au flanc ouest du cône de la Soufrière. Pourtant il semble impossible de reconnaître dans ce Lycopode des Tropiques l'espèce familière de nos montagnes siliceuses européennes, et aussi du Canada (!)

La plante des Tropiques, plus vigoureuse, présente des feuilles plus dressées, incurvées du côté de l'axe. La hampe, plus forte, porte en général quatre épis espacés, plus longuement pédonculés, dressés verticalement, parallèlement à l'axe.

Ce Lycopode néotropical fut reconnu déjà comme espèce distincte par HUMBOLDT et BONPLAND à partir d'exemplaires en provenance du Vénézuéla. Il s'agit du *Lycopodium aristatum* Humb. et Bonp. ex Willd. in L., Sp. Pl. 5, 17, 1810.

Quel binôme choisir ? Si l'on veut adopter une solution moyenne, on peut toujours nommer cette plante *L. clavatum* L. var. *aristatum* (Humb. et Bonp. ex Willd.) Nessel et Hoehne (1927). Mais le statut de sous-espèce semble préférable à celui d'un simple rang variétal.

L'examen des spécimens de ce Lycopode conservés au Museum National d'Histoire Naturelle de Paris suggère que cette plante, pour la Guadeloupe, semble exclusivement inféodée au cône de la Soufrière. Heureusement, le Lycopode a survécu aux tumultueuses manifestations volcaniques de 1976.

Classe PTEROPSIDA

Ordre des Marratiales

Il est représenté en Guadeloupe par quatre espèces du genre *Danaea* ; il s'agit de Fougères terrestres dont les frondes fertiles, plutôt rares, présentent des pennes simples entièrement couvertes abaxialement de synanges transversaux rectangulaires. Ces synanges résultent de la coalescence des sporanges et s'ouvrent par une double ligne de pores. *Danaea elliptica* assez fréquente, et *D. alata*, rare, figurent déjà dans notre liste. Il faut ajouter :

Danaea nodosa (L.) Smith - Espèce rare, de grande taille (1,5 - 2 m), prospérant dans les gorges étroites, humides ; St - Claude dans les gorges de la Rivière noire, près de la cascade Vauchelet; Matouba, en aval de la cascade dite "Saut d'Eau" du Matouba ; Trois-Rivières, dans la gorge du Petit Carbet, vers 700 m d'altitude, près d'une cascade haute de 15 m.

Danaea stenophylla Kuntze - Espèce endémique pour les Petites Antilles (type l'HERMINIER, 213, récolté en Guadeloupe en 1840), semble plus rare encore. Nous l'avons repérée dans les gorges de la Rivière noire, à Saint-Claude, vers 600 m d'altitude.

Ordre des Filicales

GLEICHENIACEAE

Gleichenia bancroftii Hook. - Se singularise par ses frondes bipennées. C'est une espèce montagnarde de

crêtes ventilées. Nous l'avons observée dans le massif de la Soufrière à la montagne du Nez Cassé, et en grimpant du Petit Morne au Carmichaël, toujours avec sa comparse *Gleichenia furcata* (L.) Sprengel ; cette dernière Fougère est une endémique pour les Petites Antilles.

HYMENOPHYLLACEAE

Hymenophyllum fucoides (Sw.) Sw. - Offre des segments à la marge dentée. C'est une épiphyte orophile de forêts denses et basses, très hygrophiles. Matouba, en suivant le chemin du "Refuge des montagnards", vers 900-1000 m d'altitude.

Hymenophyllum lineare Sprengel - C'est encore une délicate épiphyte des forêts d'altitude. Nez Cassé, sur les troncs très moussus des *Clusia*, avec *Hymenophyllum elegans*, *Elaphoglossum feei*, *E. scandens*, *Grammitis limbata* ; hauteurs de Matouba, chemin du "Refuge des montagnards".

Hymenophyllum elegans Sprengel possède la même écologie que les deux précédentes espèces. Nez Cassé, au départ de l'aire Beausoleil, en progressant dans le fourré dense au-dessus de la haute falaise, vers 1100-1200 m d'altitude ; au-dessus des "Bains chauds du Matouba" dans le *Clusietum* inextricable; forêt des Bains Jaunes, chemin des chutes du Gallion.

Trichomanes hymenoides Hedwig. C'est une minuscule espèce du subg. *Didymoglossum*. La fronde ne dépasse guère 1 cm. Observée sur d'énormes troncs moussus, vers 700 m d'altitude, près de "l'aire de repos Beausoleil", en montant de Saint-Claude vers la Soufrière.

POLYPODIACEAE

Dennstaedtia obtusifolia (Willd.) T. Moore est une grande espèce terrestre mesurant 2-4 m de haut. Les frondes deltoïdes, longuement stipitées, possèdent un limbe 4-penné. Elle s'installe dans les gorges très humides au voisinage des cascades. Gorges de la Rivière noire à Saint-Claude, près de la chute Vauchelet ; près de la cascade du Petit Carbet, vers 700 m d'altitude, à l'Ouest du dôme de la Madeleine.

Histiopteris incisa (Tunb.) J. Smith est une Fougère montagnarde, subhéliophile, rhizomateuse. Petit peuplement très localisé dans la brousse basse à Broméliacées, vers 1300 m d'altitude en montant à la Soufrière par le "Chemin des Dames". Egalement près du "Refuge des montagnards", abri récent, mais honteusement saccagé.

Signalons la chorologie curieuse de cette espèce : Nouvelle Zélande ; Tasmanie ; Afrique du Sud ; îles de la Dominique et de la Guadeloupe aux Petites Antilles.

Lindsaea l'herminieri Fée - Élégante et bien précieuse espèce, car il s'agit d'une endémique stricte et TR pour la Guadeloupe. Sa détermination est facile car les pinnules se prolongent bizarrement par une pointe oblique. Hauteurs de Goyave dans une petite gorge de la Rivière rose, en parcourant une forêt galerie mésophile

qui ne recèlait apparemment qu'une seule et médiocre touffe.

Blechnum serrulatum L. - C'est en Guadeloupe une rare hélophyte à frondes homomorphes. Lisière de marécage au Lamantin. Plante d'ailleurs connue de cette région (DUSS, 1894 ; Hb. Mus. Nat. P. ; J. FOURNET, Hb. du Centre de Rech. Agr. de Petit-Bourg).

Pteris multifida Poir. - Jolie plante d'ornement d'origine asiatique souvent naturalisée en Amérique tropicale. Lisière de jardin, au bord d'un chemin près de la gendarmerie de St-Claude.

Adiantum raddianum C. Presl - C'est encore une Fougère élégante et cultivée originaire de l'Amérique du Sud et probablement du Pérou. Elle est connue des îles de la Dominique et de St-Vincent pour les Petites Antilles. La voici probablement déjà naturalisée en Guadeloupe. Talus croulants des gorges de la Rivière Noire à St-Claude ; vieil escalier cimenté et moussu à St-Claude ; Matouba ; hauts talus frais de terre nue en allant aux ruines de "l'habitation Joséphine".

Genre *Elaphoglossum*

Il groupe des Fougères à frondes simples, dimorphes, les fertiles couvertes densément de sporanges sur toute la surface abaxiale. Il compte près de 500 espèces dont 350 environ d'origine néotropicale. Mais il n'existe aucune monographie récente, sinon des tentatives assez discordantes de fractionnement d'un genre pléthorique. MORTON, en 1948, étudia les récoltes de STEHLÉ et QUESTEL en provenance de la Guadeloupe. Sa nomenclature doit être corrigée pour plusieurs espèces. Il faudrait aussi revoir les déterminations des abondantes collections du Muséum National de Paris où la même espèce antillaise reçoit parfois cinq noms différents. Il semble probable que ce genre populeux et difficile ajoutera plusieurs unités à la flore ptéridologique guadeloupéenne.

Elaphoglossum feei (Bory de Saint-Vincent) T. Moore - Cette petite espèce longuement rhizomateuse est une endémique des Petites Antilles (Guadeloupe et Dominique). Elle n'est pas rare dans le *Clusietum* d'altitude : Nez Cassé ; montée au "Refuge des Montagnards". Epiphyte ou saxicole.

Elaphoglossum glabellum J. Smith. - C'est une autre espèce rhizomateuse rampante bien reconnaissable à ses frondes linéaires, très atténuées aux deux bouts. Epiphyte en forêt pluviale dense le long de la trace Hughes, au départ de la Maison forestière de Matouba.

Elaphoglossum scandens T. Moore - Espèce remarquable par ses longs rhizomes rampants et ses frondes longuement pétiolées à limbe largement lancéolé assez coriace. Epiphyte d'altitude dans les fourrés très denses du Nez Cassé.

Elaphoglossum martinicense (Desvaux) T. Moore - C'est une Fougère assez polymorphe, courtement rampante, épiphyte, aux frondes parfois très longuement stipitées, bien articulées à 1 cm de la base du rhizome. Ce dernier couvre son bourgeon de croissance avec des écailles courtes de moins de 1 cm et

ce caractère permet de différencier *E. martinicense* d'une autre espèce similaire, également présente en Guadeloupe : *E. impressum* (Fée) Moore dont le rhizome disparaît sous de grandes écailles de 2 cm. *E. martinicense* est une espèce endémique des îles Caraïbes. Nous l'avons récoltée en forêt pluviale de moyenne altitude à Vernou-les-Bains en suivant la trace Merwart, et dans le parc zoologique de la commune de Bouillante, au bord de la route de la Traversée. Des spécimens récoltés près du sommet du morne : "Le Grand Vent Soufflé", (681m) dans les monts Caraïbes, sont aberrants car le stipe égale près de deux fois la longueur du limbe.

Elaphoglossum perelegans (Fée) T. Moore - Epiphyte à rhizome court, limbes couverts d'écailles plates tout comme chez *E. boryanum* de nos récoltes antérieures. Mais les écailles d'*E. perelegans* sont très nettement ciliées et le limbe se montre plus étroit et parfois acuminé à l'apex. Forêt dense vers 700-1000m d'altitude ; en allant aux Bains chauds de Matouba ; ou dans le prolongement de la trace Hughes au départ de la Maison forestière.

Bolbitis portoricensis (Sprengel) Henning - Intéressante espèce récoltée dans la vallée de Beaugendre, près de Marigot (commune de Bouillante). Une quinzaine de touffes cespitueuses, hautes de plus d'un mètre subsistent dans un ravin secondaire avec restes de forêt mésophile. La plante se révélait stérile à l'exception d'une fronde dont la penne terminale se couvrait entièrement de sporanges à la face inférieure. La détermination de cette plante s'avèra des plus malaisées ; les exemplaires en notre possession cumulant les trois anomalies suivantes : frondes non hétéromorphes, sans bourgeons vivipares, penes à lobes courts, arrondis en demi-cercle.

Cependant l'examen de divers échantillons du Muséum National de Paris devait révéler le grand polymorphisme de l'espèce et ceci leva les doutes qui pesaient sur l'identification de cette rare Fougère.

Nephrolepis hirsutula (Forst.) C. Presl., sous le cultivar stérile "Superba", monstruosité présentant des penes profondément et irrégulièrement incisées. Restes de cultures, près d'une maison en ruines, dans le vallon de Poucel, près de Gosier.

Ctenitis meridionalis (Poir.) Ching - C'est une grande espèce terrestre endémique pour les Petites Antilles. Son dense fourreau d'écailles entières à la base du stipe permet de bien la distinguer d'une espèce homologue : *C. subincisa*.

Ctenitis meridionalis croît dans les gorges de la Rivière noire près de St-Claude, et abonde dans les monts Caraïbes dans la forêt mésophile de la Ravine salée au pied de la grande falaise du morne Grande Voûte.

Polystichopsis muscosa (Vahl.) Proctor - Fougère endémique pour les Petites Antilles et îles Marguerite près du Vénézuéla. Talus raides, ravinés, près du chemin de la cascade Vauchet à St-Claude. Peuplement localisé autant que médiocre.

Diplazium apollinaris l'Herminier - Espèce

endémique pour la Guadeloupe et la Martinique. Forêt pluviale de la rivière Moreau à Goyave et de la vallée du Grand Carbet en aval de la 2ème et grande chute ; rives du Grand Etang de Capesterre ; gorges de la Rivière noire à St-Claude ; monts Caraïbes près du sommet du morne "le Grand Vent Soufflé".

Il s'agit donc d'une plante très rare, certainement spontanée et "nouvelle" pour la Guadeloupe, récoltée le 14/12/1988 vers 1000 m d'altitude, en forêt hygrophile basse, dans les parages du "Refuge des montagnards". Elle appartient au subg. *Xiphopteris* dont les segments possèdent un sored unique. Les veines des segments fertiles ne sont pas furquées ; les écailles du rhizome sont iridescentes et entières ; le rachis porte des soies rouges alors que le limbe demeure glabre en-dessous ; l'unique sored est bien arrondi. Frondes délicates de 6-12 cm. Récoltée en mélange avec *Grammitis knowltoniorum*, *Elaphoglossum feei*, *Cochlidium rostratum*.

Grammitis knowltoniorum (Hodge) Proctor - Fougère TR. décrite en 1961 de l'île voisine de la Dominique, puis observée en montagne guadeloupéenne par QUESTEL. Brousse inextricable du Nez Cassé, vers 1200 m d'altitude ; forêt montagnarde vers 900 m d'altitude en allant de la Maison forestière du Matouba au Petit Morne.

Cochlidium rostratum (Hooke) Maxon (= *C. linearifolium* (Desv.) Maxon) - Plante "TR" connue de la Guadeloupe et d'Amérique tropicale. Elle remplace en altitude le *Cochlidium seminudum* des forêts plus basses. Le Nez Cassé en grimpant l'arête S.W. ; forêt d'altitude en allant au Petit Morne.

Macrothelypteris torresiana (Gaud.) Ching - Il s'agit d'une Fougère terrestre de taille moyenne, cespitueuse, à frondes 3-4 pennées, couvertes en dessous de longs poils pluricellulaires. D'origine asiatique elle se naturalisa en Floride, Amérique du Sud, et pour la Caraïbe dans les îles de Jamaïque, Trinidad, Grenade et St-Vincent. La voici adventice en Guadeloupe.

Les adventices s'installent généralement en milieu ouvert. La récolte du *Macrothelypteris* se réalisa dans une futaie peu accessible avec sous-bois de Balisiers au pied de la falaise du morne Grande Voûte, dans le bassin moyen boisé de la Ravine salée des monts Caraïbes. Une seule touffe de ce *Macrothelypteris* avoisinait les *Thelypteris reticulata*, *Pteris quadriaurita*, *Ctenitis meridionalis* et la Fougère arborescente *Cyathea muricata*.

Genre *Thelypteris*

Il s'agit du genre le plus richement représenté en Guadeloupe. Mais les abondantes récoltes ne permettent d'ajouter qu'une seule espèce aux 23 déjà répertoriées dans le présent travail.

Thelypteris neprodioides (Klotzsch) Proctor fut observé dans les gorges de la Rivière noire de St-Claude et dans des restes de forêt dégradée, au bord de la Rivière aux écrevisses, près de Matouba.

Mais, dans nos *incertae sedis*, figure un *Thelypteris*

bien voisin du *Thelypteris rupestris* (Klotzsch) Reed connu de l'Amérique tropicale et des Grandes Antilles.

IV - Corrections de la nomenclature.

L'utilisation pratiquement exclusive de l'ouvrage de systématique "Flora of the Lesser Antilles, vol. 2, *Pteridophyta*, 1977" par G. PROCTOR, conduisait à adopter sans contrôle la terminologie alors en usage.

Une meilleure information permet d'envisager des corrections qui ne rectifient pas des erreurs de détermination, mais modifient l'utilisation des binômes, compte tenu des lois de priorité et des progrès en systématique.

Dans la liste qui suit, le synonyme utilisé est cité en premier, le nom correct (souligné) en second.

Psilotum nudum (L.) Gris., 1857 = *Psilotum nudum* (L.) Beauv., 1805.

Cyathea imrayana Hook., 1844 = *Nephelea imrayana* (Hook.) R. Tryon

Anisosorus hirsutus (L.) Und. et Max. = *Lonchitis hirsuta* L., 1753.

Nephrolepis rivularis (Vahl.) Chr., 1906 = *Nephrolepis rivularis* (Vahl.) Met., 1897.

Oleandra nodosa (Willd.) Presl., 1836 = *Oleandra articulata* (Schartz) Presl.

Polypodium chnoodes Spreng, 1822 = *Polypodium dissimile* L., 1759.

Polypodium dissimile L. = *Polypodium sororium* H. et B., 1810.

Diplazium limbatum (Willd.) Proctor = *Hemidictyum marginatum* (L.) C. Presl

Neurodium lanceolatum (L.) Fée, 1852 = *Paltonium lanceolatum* (L.) Presl, 1851.

Thelypteris normalis (Chr.) Moxl., 1920 = *Thelypteris kunthii* (Desv.) Morton, 1966.

Thelypteris quadrangularis (Fée) Schelpe, 1964 = *Thelypteris hispidula* (Dcne) Reed, 1968.

V. Compléments à l'index bibliographique

DUSS P.A., 1913.- Division, Nomenclature et Habitat des Fougères et des Lycopodiacees des Antilles Françaises.- Lons le Saunier.

LELLINGER B., 1980.- New names for *Polypodium chnoodes* and *P. dissimile*.- *Am. Fern Journ.*, 70 (1) : 30.

MORTON C.V., 1948.- Notes on *Elaphoglossum* II, the species of the French West Indies.- *Am. Fern Journ.*, 38.

PROCTOR G.R., 1980.- Supplemental notes on Lesser Antillean Pteridophytes.- *Am. Fern Journ.*, 70 (2) : 88-90.

STOLZE R.G., 1976.- Fern and Fern allies of Guatemala; part. I : *Ophioglossaceae*. - 130 p.

STOLZE R.G., 1981.- Fern and Fern allies of Guatemala; part. II: *Polypodiaceae*, 522 p.

TRYON R. et A., 1982.- Fern and allied Plants with special reference to Tropical America, 857 p.

J. VIVANT

16, rue Guanille

64300 ORTHEZ.

A PROPOS DE *RANUNCULUS REPTANS* L.

par J. F. PROST (Damparis)

L'intéressant article de J. TERRISSE concernant la présence possible de ce taxon dans les Pyrénées a capté mon attention et m'a incité à faire part de mes observations personnelles aux lecteurs de notre revue. J'ai en effet récolté cette plante le 19 Août 1975 sur les bords du lac de Remoray (Doubs) à 850 m d'altitude. Elle a été observée sans récolte le 16 Août 1978 au bord des lacs de Joux et Brenet (Jura suisse, Vaud) plans d'eau voisins dont le premier se déverse dans le second à 1010m. Dans les 3 localités, la Renoncule pousse dans la zone de balancement des eaux, sur la vase exondée au moment de l'étiage. Mais la pluviosité particulière du Haut Jura ne favorise pas son apparition chaque année. C'est ainsi que le niveau élevé des 2 lacs du Jura suisse ne m'a pas permis de la faire découvrir à G. BOSC lors de sa visite dans la région en Juillet 1988.

L'échantillon du lac de Remoray, conservé dans mon herbier, est particulièrement représentatif : de la souche naît une tige filiforme et unique, longue de 15 cm environ, qui s'enracine à 4 reprises avant de se dresser à angle droit pour se terminer par une fleur minuscule large de 5 mm seulement. Chaque noeud enraciné produit un faisceau de petites feuilles. La plante correspond exactement au dessin de FOURNIER, à la page 356 de sa Flore.

Mais *Ranunculus reptans* forme-t-il une espèce valable ou faut-il la considérer comme une simplification extrême du type *Ranunculus flammula* ? Je rejoins totalement ici les doutes exprimés par l'auteur et par les floristes, en particulier CHASSAGNE à la page 355 de sa très belle Flore d'Auvergne. Parlons donc maintenant des formes intermédiaires qui prennent place entre les 2 extrémités de la chaîne.

Dans le Jura, au sens géographique, la pluviosité et la nature du sol permettent la présence de *R. flammula* dans de très nombreux sites : prés humides, allées des bois, fossés, marais, étangs, lacs. Cette plante est particulièrement abondante en Bresse, région au sol argileux, couverte de prés, de bois et d'étangs, comprise entre 200 et 250 m. Mais très souvent, au bord des étangs et dans les allées humides des bois, on rencontre, à côté du type, une forme que je nomme *procumbens*. Il s'agit d'un *R. flammula* qui, s'étant couché au sol, s'enracine aux noeuds avec, comme premier stade de la transformation, des feuilles et surtout des fleurs plus petites que dans l'espèce d'origine.

Un peu plus haut en altitude, entre 500 et 800 m, au bord des lacs de Chalain, Clairvaux, Etival, sur les grèves sablonneuses ou vaseuses, existe le deuxième stade de transformation : la plante est beaucoup moins rameuse que dans la forme *procumbens* de la région basse et de la souche ne partent que 2 ou 3 tiges presque simples couchées sur le sol et s'enracinant aux noeuds.

Le troisième stade a été récolté au bord du lac de Joux, déjà cité et à la même date, dans un lieu différent éloigné d'une centaine de mètres du site de *R. reptans*. La tige unique et simple s'enracine aux points où elle touche le sol ; mais la taille, la forme et la disposition des feuilles restent proches de l'espèce originelle.

Aucun doute possible quand on arrive au stade ultime; la tige filiforme, les entrenoeuds en arceaux comme les arches d'un pont ; la fleur minuscule, les feuilles en faisceaux, tous ces caractères nous amènent à *Ranunculus reptans*.

Le botaniste qui suit cette transformation progressive d'une espèce en une autre reste perplexe. Mais le cas n'est pas unique dans le Jura. Citons deux exemples. Un examen attentif permet de rencontrer de nombreux intermédiaires entre *Drosera rotundifolia* et *D. anglica* en passant par le juste milieu *D. x obovata*. Il en est de même pour le glissement insensible du *Dactylorhiza incarnata* vers le *D. traunsteineri*. Cela oblige à rechercher chaque fois la forme la plus extrême pour avoir la chance de contempler l'espèce-type.

Jean-François PROST
2, Impasse des Tilleuls
Damparis
39500 TAVAU

VIENT DE PARAÎTRE

Le volume V des *Documents d'Ecologie Pyréenne* publié récemment par le Centre d'Ecologie Montagnarde de Gabas, 64440 LARUNS, présente, entre autres, les travaux botaniques suivants :

- *Les Lichens des Pyrénées occidentales françaises et espagnoles* par J. VIVANT : pages 3 à 120 : Un important catalogue de plus de 800 taxa récoltés dans cette région est dressé, comptant un grand nombre de nouveautés pour les Pyrénées ou pour la France.

- *The geographical distribution of cytotypes of Plantago media in the Pyrenees and its importance for the study of the evolutionary significance of polyploidization in plants* par V. VAN DIJK & M. HARTOG : pages 121 à 131,

- *Dryopteris remota* (A. Br. ex Döll) Druce dans les Pyrénées et le piémont pyrénéen par M. BOUDRIE, L. GUERBY, J.J. LAZARE & R. PRELLI : pages 133 à 144 - Deux localités nouvelles de cette fougère sont décrites dans les Pyrénées françaises et le piémont pyrénéen (Ariège, Gers) et une localité ancienne du siècle dernier est confirmée (Pyrénées-Atlantiques). La sociologie de ce taxon est discutée.

- *Saxifraga x recoderi Fernandez Areces, Villar & Diaz Gonzalez : nouvel hybride pour la chaîne pyrénéenne* par M.P. FERNANDEZ ARECES, L. VILLAR & T.E. DIAZ GONZALEZ : pages 197 à 204. - L'étude de nombreuses populations de *Saxifraga* de la section *Dactyloides* Tausch dans le nord de la Péninsule ibérique a permis aux auteurs de reconnaître ce nouvel hybride entre *S. cuneata* Willd. et *S. fragilis* Schrank (= *S. corbariensis* Timbal-Lagrange).

UNE STATION D'*EUPHORBIA DENDROIDES* L. A AJACCIO

par G. PARADIS (Ajaccio)

Résumé : Une nouvelle station d'*Euphorbia dendroides* L. est décrite. L'âge des pieds est estimé. Le problème de la spontanéité de l'espèce dans l'ambiance bioclimatique thermoméditerranéenne de la façade maritime d'Ajaccio est évoqué.

De LITARDIÈRE (1936) ayant noté qu'en Corse, *E. dendroides* "paraît manquer dans la région occidentale au S. du golfe de Porto" (p. 75), il m'a semblé intéressant de préciser les caractères d'une nouvelle station de cette espèce, trouvée en 1988 à Ajaccio.

Localisation et extension

Les pieds d'*E. dendroides* sont localisés dans des parois rocheuses, des vieux murs et des bordures de petites terrasses anciennement cultivées, sur les fortes pentes exposés au Sud et au Sud-Est, en rive droite du talweg, situé à l'Ouest des jardins de la "Grotte Napoléon" (Ajaccio), de 130 à 150 m d'altitude (coordonnées dans le Système Lambert zone IV : x = 529,4 et y = 4178, 3).

Cette station, comprenant de 250 à 300 pieds, ne s'étend que sur quelques dizaines de m² ce qui explique qu'elle n'ait pas encore été signalée.

Aperçu sur la végétation environnante (Tableau 1)

Les relevés 1, 2, 3 correspondent à trois stades progressifs dans la succession secondaire, après l'abandon des cultures sur les terrasses :

-le relevé 1, à une pelouse à *Brachypodes* rameux et *Asphodèles* en voie de fermeture.

-le relevé 2, à une cistaie haute.

-le relevé 3, à un maquis moyen (à *Olea europaea* var. *sylvestris* et *Pistacia lentiscus*).

-Le relevé 4 (effectué dans les rochers et les murs entre les parcelles) correspond à un maquis haut à *Olea* et *lentisques*, qui tend vers une forêt.

Dans beaucoup de murs et de rochers abonde le figuier de Barbarie (*Opuntia ficus-barbarica*), dont les figues ont dû, dans le passé, être abondamment récoltées. Et dans les fissures des faces rocheuses, on trouve : *Phagnalon saxatile*, *Stachys glutinosa* et *Umbilicus rupestris*.

Place d'*Euphorbia dendroides* dans le site.

Les pieds d'*E. dendroides* ont deux localisations :

- les plus nombreux sont dans les rochers et les murs,
- quelques-uns sont à la périphérie des parcelles abandonnées.

Le relevé suivant a été effectué (le 14.1.1989) dans un vieux mur situé sur un affleurement rocheux. Sur une surface de 50m² on a noté un recouvrement de 80 % pour la strate arbustive, et de 60 % pour la strate herbacée. La composition phytosociologique était :

- strate arbustive : *Euphorbia dendroides* 2, *Olea europaea* 2, *Phillyrea latifolia* 2, *Opuntia ficus-barbarica* 2, *Pistacia lentiscus* 1, *Asparagus acutifolius* 1,
- strate herbacée : *Opuntia ficus-barbarica* (jeunes) 2, *Arisarum vulgare* 2, *Polypodium* gr. *vulgare* 2, *Brachypodium retusum* 2, *Rubia peregrina* +, *Phillyrea latifolia* (plantules) +, *Umbilicus rupestris* +.

Estimation de l'âge des pieds d'*E. dendroides*.

Cette Euphorbe se ramifie par des successions annuelles d'articles sympodiques, suivant le modèle architectural de Leeuwenberg (HALLÉ & OLDEMAN 1970, p. 34-38), ce qui lui donne un aspect pseudodichotome (Dessin in OZENDA 1950). Seule la forme juvénile est linéaire et dure de 2 à 4 ans. Le comptage des divers articles permet d'estimer l'âge, avec cependant une erreur possible de 2 à 3 ans, pour la partie non ramifiée de la base des pieds, chez les individus âgés de plus de 10 ans.

Ici, on a trouvé un grand nombre de pieds de 9 ans, et les plus vieux observés nous ont paru avoir 35 à 37 ans.

On a remarqué une grande variabilité :

-de la longueur des articles par pied, sans doute en rapport avec les différences pluviométriques annuelles, l'espèce n'assurant sa photosynthèse que sur une très courte période (de novembre-décembre à mai; cf. OZENDA 1950, pour la phénologie de cette Euphorbe dans les Alpes maritimes ; à Ajaccio, sa phénologie semble très voisine),

-du diamètre de l'article basal chez des pieds approximativement du même âge (par exemple 8 cm / 6,5 cm / 3, 5 cm pour des individus de 30 à 33 ans), cela étant sans doute en rapport avec des teneurs en eau différentes suivant le substrat exploré par les racines (bord de parcelle, altérites entre les rochers, fissures ...)

Euphorbia dendroides est-il spontané ou introduit ?

Il serait intéressant de déterminer si *E. dendroides* est ici spontané ou introduit. Je n'ai pu résoudre ce problème.

Arguments en faveur de sa spontanéité.

1. Les caractères de la station.

Cette station possède la plupart des caractères édapho-climatiques notés par OZENDA (1950) pour les stations d'*E. dendroides* du littoral de la Côte d'Azur :

- exposition face aux vents apportant les pluies (ici face à la mer) et proximité du littoral,
- protection contre les vents froids (ici, la façade

maritime est particulièrement protégée, Voir *infra*),

- situation au Sud de l'isotherme 15° (ici, les stations météorologiques d'Ajaccio-Ville et de La Parata ont respectivement comme température moyenne annuelle 16,4° et 16,1°),

- localisation dans des fissures et des éboulis (ici, les pierres des murs peuvent être assimilées aux éboulis).

2. Caractères climatiques thermoméditerranéens de la façade maritime à l'Ouest d'Ajaccio.

OZENDA (1981) pense qu'*E. dendroides* est une des espèces caractéristiques de l'étage bioclimatique thermoméditerranéen. Ici, toute la façade maritime à l'Ouest d'Ajaccio possède une tendance thermo-méditerranéenne, comme le montre la comparaison des données des deux stations Ajaccio-Ville et La Parata aux critères retenus par RIVAS-MARTINEZ (1985) pour la séparation des étages méso- et thermoméditerranéens (tableau 2). On voit que les deux stations corses possèdent une température minimale moyenne du mois le plus froid (m) incluse dans les limites thermoméditerranéennes. Comme le degré du froid des mois d'hiver est déterminant, on peut classer les deux stations dans l'étage thermoméditerranéen. Et d'ailleurs, RIVAS-MARTINEZ & ARMAIZ (1984) placent dans cet étage plusieurs stations espagnoles aux indices climatiques voisins de ceux de nos deux stations corses, comme Barcelone ou Tarragone (Cf. leur Tableau II a, p. 115).

La chaleur hivernale de la façade maritime de l'Ouest d'Ajaccio est due à son orientation Est-Ouest, à sa forte pente face au Sud et à l'air marin qui "neutralise" l'air froid circulant dans la vallée de la Gravona (1), en provenance des montagnes (Monte d'Oro, Monte Renoso). (Il est étonnant qu'AMANDIER et al., 1984, qui ont pourtant dessiné un étage thermoméditerranéen en plusieurs points de la Corse, n'aient à l'ouest d'Ajaccio placé dans cet étage que la Pointe de la Parata, laissant les 9/10e de la façade maritime dans l'étage mésoméditerranéen).

3. Autres espèces caractéristiques de l'étage thermoméditerranéen présentes à Ajaccio.

MOLINIER (1954) considère que *Succowia balearica* et *Clematis cirrhosa* caractérisent des climats méditerranéens chauds. Or, ces deux espèces existent dans les rochers de la façade maritime ouest (Paradis, 1987). De même, *Prasium majus*, abondant dans l'étage thermoméditerranéen de Sardaigne, présente un assez grand nombre de pieds à Ajaccio (PARADIS 1987). *Vitex agnus-castus*, bien qu'inféodé au bord de l'eau, est lui aussi souvent considéré comme une caractéristique thermoméditerranéenne. Il a une station à Ajaccio.

Mais ces trois types d'arguments ne permettent pas d'affirmer qu'*E. dendroides* est spontané ici.

Arguments en faveur de son introduction

MOLINIER (1962) a signalé pour l'*Oleo-Lentiscetum*

le caractère douteux de l'indigénat en Corse de quelques espèces, avec parmi elles *E. dendroides*.

Ici, la très faible étendue de la station, l'absence de pieds âgés (et grands) nous font mettre en doute sa spontanéité. En effet, pour quelles raisons n'y a-t-il pas de pieds plus vieux qu'une quarantaine d'années ? Pour quelles raisons trouve-t-on de nombreux pieds de 9 ans ?

Si l'espèce existe là depuis longtemps, il faut supposer que quelques pieds, lors des cultures des parcelles, se trouvaient dans les murs. Un incendie a pu leur permettre de recevoir plus de lumière, de fleurir davantage et de produire plus de graines. L'influence des incendies dans l'expansion d'*E. dendroides* a été notée par GUINOCHET & DROUINEAU (1944), MOLINIER (1954), GAMISANS & MURACCIOLE (1984). Et, en Sardaigne, VALSECCHI (1976, P. 56) indique qu'*E. dendroides* fait partie de la sous-association *euphorbietosum* de l'*Oleo-Lentiscetum* et correspond à un stade initial dans la dynamique de celui-ci. Ici, on constate que dans les murs et les rochers, la croissance d'*E. dendroides* est contrarié par suite de la concurrence avec les grosses raquettes des *Opuntia*, les tiges d'*Olea*, *Pistacia lentiscus* et *Phillyrea latifolia*, qui interceptent la lumière. De même, à la périphérie des parcelles, les plantules sont gênées par l'ombre des espèces du maquis. Il semble probable que les incendies d'il y a une dizaine d'années ont favorisé des germinations et des croissances de nombreuses plantules, ce qui explique l'abondance des individus de 9 ans d'âge en 1989.

Si cette euphorbe a été introduite à Ajaccio, on peut penser à deux cas d'implantation : volontaire et (ou) accidentelle. Une plantation comme espèce médicinale est théoriquement possible. En effet, d'après FOURNIER (1947-1948), elle est employée dans certains pays, dont ceux d'Afrique du Nord (mais, dans leur mise au point récente, BOUKER & GHILEB, 1988, ne citent pas cette espèce). Le fait qu'il n'y ait qu'une seule station à Ajaccio et dans les environs ne concorde pas avec une introduction volontaire. Une introduction accidentelle aurait pu avoir lieu au siècle dernier, lorsqu'on a planté les parcelles de figuiers de Barbarie, dont les figues étaient très consommées à Ajaccio. Nous manquons, pour l'instant, de preuves confirmant cette hypothèse. Donc, nous ne pouvons nous prononcer sur le statut à Ajaccio (indigénat ou non) d'*E. dendroides*. S'il s'agit d'une introduction, nous n'en connaissons ni la date ni les raisons exactes.

Note : (1) La station météorologique de l'aéroport d'Ajaccio, au débouché de la vallée de la Gravona, est, par contre, mésoméditerranéenne avec m (janvier) : 3,9°, m (février) : 4,3°, M (janvier) : 13, 2°, M (février) : 13,9°, T (moyenne annuelle) : 14,69°. Ce sont les valeurs de cette station qui sont présentées à la Télévision, dans les informations météorologiques nationales.

Tableau 1. Relevés de la végétation, effectués le 12. 6 1988

(Relevé 1 : centre d'une parcelle abandonnée; relevé 2 : périphérie de la parcelle, mais assez loin du mur limitant la parcelle; relevé 3 : proximité du mur; relevé 4 : dans les murs et rochers entre des parcelles). L'échelle d'abondance-dominance employée est celle classique en phytosociologie. Les 0 signifient que l'espèce n'a pas été trouvée dans le relevé, mais était à proximité. La date tardive des relevés (fin du printemps) explique le faible nombre d'espèces trouvées dans le relevé 1.

N° des relevés	1	2	3	4
Superficie (m2)	8	8	12	50
Recouvrement (%)	100	80	100	100
Hauteur maximale de la végétation (m)	1	2	3	4
<i>Asphodelus aestivus</i>	2	.	.	.
<i>Briza maxima</i>	3	.	.	.
<i>Andryala integrifolia</i>	2	.	.	.
<i>Trifolium</i> sp. pl.	2	.	.	.
<i>Cynosurus echinatus</i>	+	.	.	.
<i>Hypocheris achyrophorus</i>	+	.	.	.
<i>Linum bienne</i>	1	.	.	.
<i>Smyrniolus olusatrum</i>	(+)	.	.	.
<i>Piptatherum miliaceum</i>	.	.	+	.
<i>Vicia gr. cracca</i>	4	2	+	.
<i>Brachypodium retusum</i>	2	3	3	.
<i>Cistus creticus</i>
subsp. <i>eriocephalus</i>	.	3	2	1
<i>Cistus monspeliensis</i>	.	3	2	1
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	+	+	2
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	.	3	3
<i>Olea europaea</i>
var. <i>sylvestris</i>	.	.	2	4
<i>Phillyrea angustifolia</i>	.	2	.	1
<i>Phillyrea latifolia</i>	.	.	.	1
<i>Smilax aspera</i>	.	.	.	1
<i>Lonicera implexa</i>	.	.	.	1
<i>Rubia peregrina</i>	.	.	.	1
<i>Tamus communis</i>	.	.	.	(+)
<i>Opuntia ficus-barbarica</i>	.	.	.	1
<i>Polypodium gr. vulgare</i>	.	.	.	3
<i>Asplenium onopteris</i>	.	.	.	(+)
<i>Umbilicus rupestris</i>	.	.	.	(+)

Tableau 2.; Comparaison des données météorologiques de deux stations d'Ajaccio et des critères retenus par RIVAS-MARTINEZ (R-M) (1985) pour caractériser les étages thermo- et méso-méditerranéens (T: température moyenne annuelle en °C, m : température minimale moyenne des mois les plus froids, M : température maximale moyenne des mois les plus froids).

	T	m	M
Mésoméditerranéen (R-M)	13 à 17	-1 à 5	8 à 14
Thermoméditerranéen (id)	17 à 19	5 à 10	14 à 18
Ajaccio ville	16,4	6,25	13,5
Ajaccio La Parata	16,1	6,75	12,4

BIBLIOGRAPHIE

- AMANDIER L., DUREAU R., JOFFRE L. M., JOFFRE R., LAURENT J.L., 1984.- Eléments pour un zonage agro-sylvo-pastoral de la Corse.- Minist. Agricult. et Sodetec. 76 p.
- BOUKEF K. & GHILLEB G.M., 1988.- Contribution à l'étude des plantes utilisées en médecine traditionnelle maghrébine. *Bull. Méd. Trad. et Pharmacopée*.- Agence Coopération Cultur., Paris, 2 (1) : 47-55.
- FOURNIER P., 1947-1948.- Le livre des plantes médicinales et vénéneuses de France, 3 vol. *Encyclop. biol.*, Lechevalier.
- GAMISANS J. & MURACCIOLE M., 1984.- La végétation de la Réserve Naturelle de la presqu'île de Scandola (Corse). Etude phytosociologique et cartographique au 1/10.000e. *Ecologia Mediterranea*, 3-4 : 159-205.
- GUINOCHET M. & DROUINEAU G., 1944.- Notes sur la végétation et le sol aux environs d'Antibes. *Recueil des Travaux de l'Institut de Botanique de Montpellier*, 1 : 22-40.
- HALLÉ F. & OLDEMAN R.A.A., 1970.- Essai sur l'architecture et la dynamique de croissance des arbres tropicaux. Masson, Paris : 178 p.
- LITARDIÈRE (de) R., 1936.- Prodrôme de la flore de la Corse de J. Briquet, continué par R. de Litardière, t. 2, part. 2, Lechevalier, Paris.
- MOLINIER René, 1954.- Les climax côtiers de la Méditerranée occidentale. *Vegetatio*, IV (5) : 284-308.
- MOLINIER Roger, 1962.- Notice explicative de la carte des groupements végétaux terrestres et des biocénoses marines du Cap Corse. L.G.N., Paris : 10 p.
- OZENDA P., 1950.- L'aire de répartition de l'*Euphorbia dendroides* et sa valeur biogéographique.- *Bull. Soc. bot. Fr.*, 97 : 172-181.
- OZENDA P., 1981.- Végétation des Alpes sud-occidentales. Notice détaillée des feuilles 60 Gap --- 61 Larche - 67 Digne - 68 Nice - 75 Antibes. Ed. du C.N.R.S., Paris : 258 p.
- PARADIS G., 1987.- Contribution à l'étude de la flore de Corse, notamment dans la région d'Ajaccio. *Le Monde des Plantes*, 429-430 : 24-28.
- RIVAS-MARTINEZ S., 1985.- Biogeografía y vegetation. Discurso ingreso Real Academia de Ciencias, Madrid 86 p.
- RIVAS-MARTINEZ S. & ARMAIZ C., 1984.- Biogeografía y vegetation. en la Peninsula Ibérica. *Bull. Soc. bot. Fr.*, 131, Actual. bot., (2/3/4) : 111-120.
- VALSECCHI F., 1976.- Sui principali aspetti della vegetazione costiera della Nurra Nord-occidentale (Sardegna settentrionale). *Giorn. Bot. Ital.*, 110 (1-2) : 21-63.

G. PARADIS
7, Cours Général Leclerc
20000 AJACCIO

AVEZ-VOUS PENSÉ A VOUS ACQUITTER DE
VOTRE ABONNEMENT 1989? MERCI.
ATTENTION: LE PRIX NORMAL PASSE A 60 F.
A COMPTER DE 1989 (Voir page 32).

**GALIAM RUBIOIDES L. ESPÈCE NOUVELLE
POUR LA FRANCE**

par L. DURIN (Le Cateau-Cambresis)

Le Canal de la Sambre à l'Oise autrefois très fréquenté pour le trafic des pondéreux ne l'est plus guère aujourd'hui ; aussi son manque d'entretien a-t-il vu disparaître de nombreux chemins de halage dont l'affaissement, joint à l'érosion des berges, a permis l'installation de petites terrasses alluviales, périodiquement inondées, et qui ne manquent pas d'intérêt pour le Botaniste.

C'est sur deux de ces microterrasses, calées entre des touradons de *Carex paniculata*, que nous avons découvert un *Galium* que nous ne connaissions pas, bien qu'il eut certains caractères communs avec *G. boreale* L. dont l'examen dans notre herbier nous confirma rapidement qu'il s'agissait d'autre chose. Non décrit dans aucune flore française classique, notre recherche nous mena à *Flora Europaea* et à la détermination de *G. rubioides* L.

Le Gaillet est caractérisé par sa robustesse, ses feuilles obovales légèrement élargies sous le milieu, longues de 3 à 8 cm pour une largeur de 1 à 2, trois nervures très saillantes et une inflorescence terminale, largement ovoïde. La fleur d'un blanc pur possède une corolle rotacée de 3 à 4 mm. de diamètre et un pédicelle d'environ 3 mm. Les fruits sont glabres et plus ou moins enflés à la maturité.

Flora Europaea signale que ce Gaillet est une espèce très complexe et qu'il y a de nombreux intermédiaires entre les populations de l'Est de l'Europe. En URSS, de nombreuses sous-espèces ont été décrites sur la base de variations dans la forme de la feuille. Dans la partie européenne de l'URSS comme dans les pays d'Europe centrale, de nombreux taxons ont également été décrits : *G. volgensse* Pobeb., *G. exoletum* Klokov., *G. praeboreale* Klokov., *G. pseudoboreale* Klokov. *G. pseudorubioides* Klokov.

Le statut de ces différents taxons est d'ailleurs très imprécis et demanderait sans doute des analyses cytotaxonomiques.

Ce Gaillet que nous qualifierons de *G. rubioides* L. s. lat. a été remarqué par nous en 1985 grâce à une tonte récente des berges, d'ailleurs inhabituelle, qui nous a permis d'apercevoir les groupements établis sur les microterrasses. Depuis, nous suivons l'évolution de la plante qui a résisté à deux hivers très rigoureux, suivis de deux autres pratiquement inexistantes. La plante semble donc bien établie, grâce en particulier à un système de rhizomes très développé.

Les stations se trouvent à Catillon-sur-Sambre (59360 Le Cateau-Cambresis) avec les coordonnées IFFB : J3-41.

L.DELVOSALLE a bien voulu confirmer notre détermination en comparant notre échantillon aux spécimens contenus dans l'Herbier général de Belgique au Jardin de Meise. G. AYMONTIN a eu l'amabilité de nous confirmer qu'à sa connaissance ce Gaillet n'avait

jamais été signalé en France, les Herbiers parisiens n'en possédant pas de provenance sauvage. Par contre, ce taxon était connu à Paris au siècle dernier ; il était cultivé au Jardin des Plantes, sous des formes diverses, dont le *G. articulatum* Lam.

A son avis, il conviendrait de savoir quels sont les rapports du Gaillet trouvé à Catillon avec les *Galium boreale* subsp. *latifolium* et *intermedium* des Vosges du Nord.

Par contre G. AYMONTIN nous signale qu'il existe dans l'Herbier du Museum un spécimen récolté par le savant botaniste belge LEJEUNE, en provenance des "Pays-Bas", qui semble correspondre aux caractères de *G. rubioides* L.

Le Gaillet récolté à Catillon, dans le Nord de la France, pose donc bien des problèmes. En fin d'année, nous pourrions d'ailleurs mettre quelques échantillons à la disposition des confrères, en particulier Alsaciens et Suisses, qui seraient intéressés.

Il est assez curieux de constater que le Gaillet s'est installé dans un biotope qui correspond au statut écologique qui lui est fixé par OBERDORFER en Basse Bavière, où il situe son extension occidentale (*Filipendu-lion*), avec *Filipendula ulmaria*, *Scrophularia aquatica*, *Scutellaria galericulata*, *Valeriana officinalis*, *Myosoton aquaticum*, *Rumex obtusifolius* etc.

Les dernières questions qui se posent sont celles qui concernent la date et les causes de son introduction.

La voie d'eau semble la plus plausible car si, comme nous l'avons signalé plus haut, le trafic sur le canal est très réduit, en ce qui concerne les péniches, il n'en est pas de même du trafic touristique qui voit passer chaque été des bateaux de plaisance qui descendent vers le Midi en provenance des Pays-Bas et d'Allemagne. Or ce trafic est relativement récent, comme la formation des microterrasses due à la dégradation des berges. L'introduction du taxon ne peut être qu'assez récente.

Le Canal de la Sambre à l'Oise est évidemment un couloir très fréquenté par les migrateurs dont certaines populations peuvent aléatoirement se déplacer d'Est en Ouest. Ce mode de transport, bien que plus hypothétique, ne peut toutefois être rejeté.

Un échantillon de *Galium rubioides* a été déposé dans l'Herbier du Centre de Phytosociologie de Bailleul, dont nous remercions le Directeur et ami, le Professeur J.M.Géhu, pour les documents qu'il a mis à notre disposition.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

Flora Europaea : tome IV : Rubiacées.

Flora Republicii populare Romine : Bucarest 1961.

A Magyar Flora es Vegetacion Rendszertani-Novenyfoldrajzi Kezikonive II. Akademiai Kiado-Budapest 1966.

OBERDORFER.E. Pflanzensoziologische Exkursion Flora Sième edt. 1983.

L. DURIN

B.P. 39 LE CATEAU-CAMBRESIS.

FASCICULARIA PITCAIRNIIFOLIA (VERLOT) MEZ,
BROMÉLIACÉE CHILIENNE NATURALISÉE
EN EUROPE OCCIDENTALE.
PRÉCISION SUR SES STATIONS ARMORICAINES.
par Frédéric BIORET (Nantes), Marcel BOURNERIAS
(Asnières) et Yves BIREN (Port Guen)

Répartition européenne actuelle

Les flores insulaires des îles du Ponant sont réputées pour leur grande richesse en espèces exotiques thermophiles qui bénéficient de l'exceptionnelle douceur hivernale du mésoclimat. Parmi les plus célèbres, citons *Carpobrotus edulis* (L.) N. E. Brown, dont les peuplements du littoral continental armoricain ont presque entièrement disparu suite aux trois hivers froids successifs de 1985 à 1987, alors que cette plante n'a pas entièrement gelé dans l'ensemble de ses stations insulaires (Ouessant, Molène, Glénan, Belle-Île).

Il faut également signaler la présence à Molène et Ouessant d'une véronique arbustive, *Hebe elliptica* (G. Forster) Pennel, originaire du détroit de Magellan, nommée localement le myrte d'Ouessant (C. THIEBAUT & J. H. BLANCHARD 1875, A.-H. DIZERBO 1972).

En Mai 1985, au cours d'un séjour dans les îles et îlots de l'Iroise, notre attention fut attirée par la présence surprenante d'une Broméliacée vivace en un point de la côte sud de Molène : il s'agit de *Fascicularia pitcairniifolia* (Verlot) Mez, originaire du Chili (F. BIORET 1985, M. BOURNERIAS & al. 1986). Sa présence à Molène ne semble pas avoir été signalée antérieurement (C. Thiebaut & J.-H. BLANCHARD, 1875, A.-H. DIZERBO, 1982, 1985). C'est le seul représentant de cette famille essentiellement néotropicale, naturalisé en Europe, selon *Flora Europaea* qui signale l'espèce sur quelques îles situées au large des côtes SW des îles britanniques et NW de la France, sans autres précisions. Malgré cela, cette plante n'est pas retenue dans l'Index synonymique de la flore des régions occidentales de la France de P. DUPONT.

En Bretagne, deux autres stations insulaires ont été également répertoriées : à Ouessant (F.B.) et à Belle-Île (Y.B.).

L'espèce est également signalée dans les îles Anglo-Normandes, notamment à Guernsey (D. MAC CLINTOCK 1975).

Fascicularia pitcairniifolia est également connue dans les îles britanniques : l'espèce est très localisée à l'extrême pointe sud-occidentale de la Cornouaille : au cap Lizard (L.J. MARGETTS & R.W. DAVID, 1980) où elle n'est citée que de deux ou trois stations en sommet de falaises maritimes et aux îles Scilly, où sa présence n'est signalée que dans quelques îles habitées : St Mary's, Treco (J.E. LOUSLEY, 1971). Cet auteur signale que la plante est connue dans l'archipel depuis 1906. Il indique en outre avoir connaissance de l'existence de *Fascicularia* dans une île française : "Dr. Heine tells me that on an island off the French coast with a similar

climate it is thoroughly naturalised".

Les cartes 1 et 2 indiquent la répartition européenne et armoricaine actuelle connue de cette espèce introduite.

Écologie

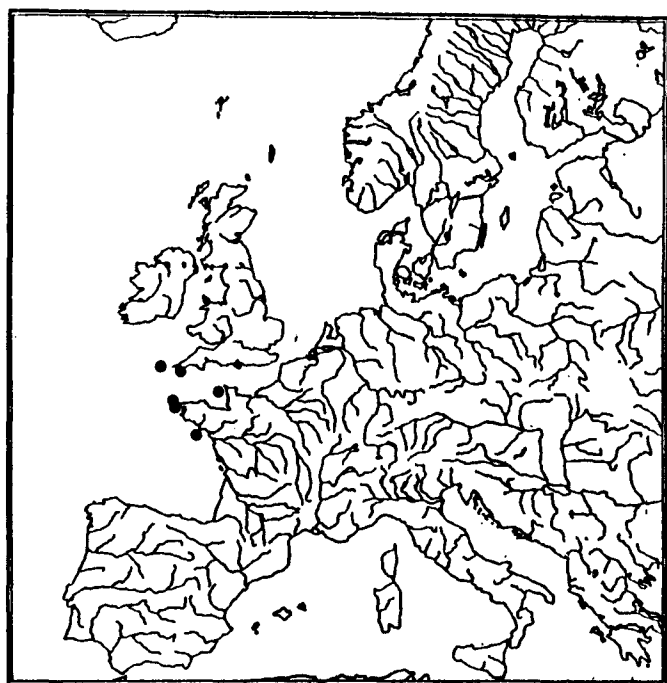
Les deux stations finistériennes de Molène et d'Ouessant sont similaires : toujours située dans des lieux anthropisés, à proximité des habitations d'où elle a pu provenir, *Fascicularia pitcairniifolia* se développe sur de vieux murs de pierres sèches délimitant d'anciennes parcelles cultivées (Molène) ou surplombant une route (Ouessant). A Molène, une partie des murets où pousse cette Broméliacée ont été abattus pendant l'été 1985, lors du tracé d'une piste faisant le tour de l'île et servant à acheminer les matériaux pour la reconstruction de la digue. L'introduction de cette plante dans ces îles remonte vraisemblablement au XVIII^e siècle, époque à laquelle nombre d'espèces exotiques furent ramenées d'Amérique du Sud et notamment du détroit de Magellan par les marins : *Fuchsias*, *Escalonnias*, diverses véroniques arbustives, ... qui ornent encore aujourd'hui les jardins autour des vieilles maisons.

A Belle-Île, *Fascicularia* forme un beau peuplement, réparti en deux touffes, tapissant sur environ 20m² la paroi rocheuse en sommet de falaise, en un unique site de la côte nord, en situation abritée des vents dominants. Il faut souligner la floraison très régulière de cette station dont la découverte remonte au moins à une dizaine d'années (M. LE DOMEZET, com. or.). L'introduction a pu se faire à partir de déchets de jardins que les riverains viennent "benner à la côte" (c'est d'ailleurs essentiellement de cette façon que *Carpobrotus edulis* s'est propagé sur les falaises et les dunes armoricaines).

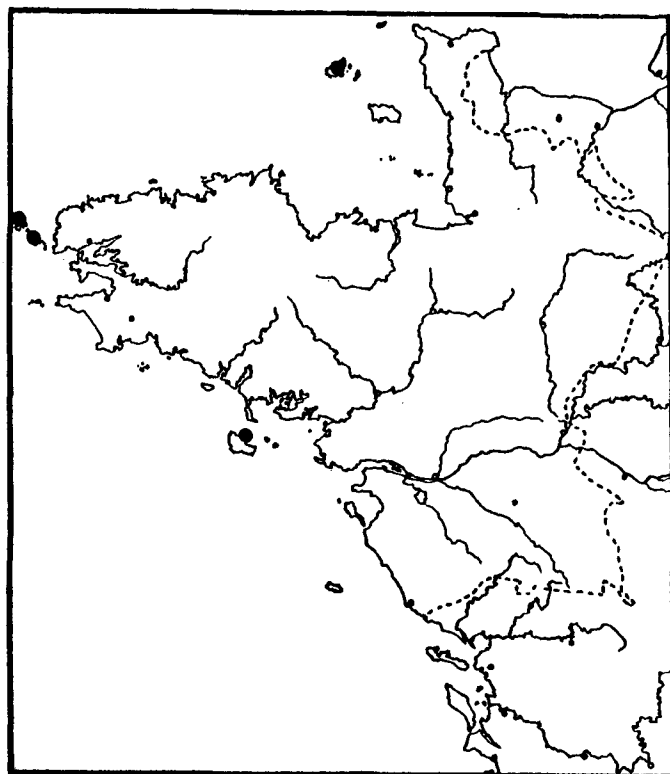
Aux Scilly, *Fascicularia* fleurit régulièrement (J.E. LOUSLEY, 1971).

Données climatologiques

La répartition de cette espèce en France est strictement insulaire comme le montre la carte 2. Partant, il nous a semblé intéressant de comparer les conditions mésoclimatiques des îles du Ponant et celles des stations cornouaillaises avec le climat du Chili. D'après L.B. SMITH & R.J. DOWNS l'espèce semble assez rare dans son pays d'origine puisque son aire, centrée sur Conception, s'étend le long de la côte pacifique de Valparaíso à Puerto Aysen. La comparaison de la carte de répartition de *Fascicularia pitcairniifolia*, publiée par ces auteurs et de la carte bioclimatique du Chili établie par GAUSSEN (in J. BORDE, 1969), montre sa localisation aux climats tempérés chauds (jusqu'au thermoméditerranéen), caractérisés par des températures moyennes des mois les plus froids comprises entre 0° et + 15° et par une sécheresse d'une durée inférieure à 100 jours par an. Sa dernière station vers le nord se situe d'ailleurs en retrait de la côte sans doute devenue trop sèche.



Carte 1



Carte 2

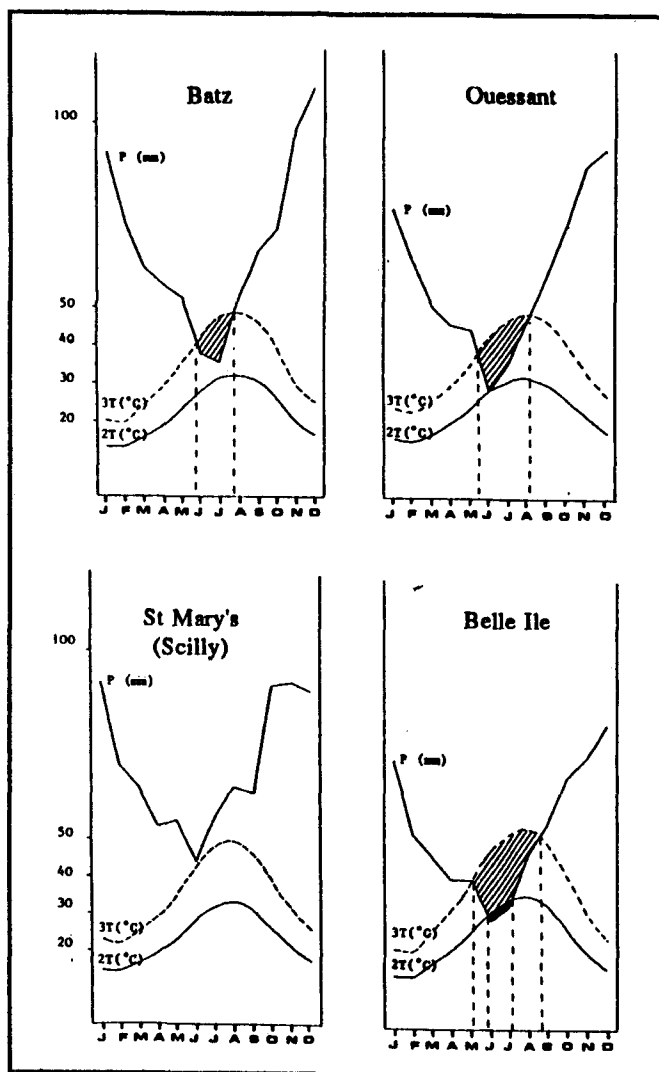


Fig. 1

Fig. 1. Diagrammes ombrothermiques
de quelques stations insulaires
Période de sécheresse ($P < 2T$)
Période de subsécheresse ($P < 3T$)

Carte 1: Répartition européenne de
Fascicularia pitcairniifolia

Carte 2: Stations armoricaines de
Fascicularia pitcairniifolia

Le climat des îles du Ponant se caractérise par une humidité atmosphérique très élevée (H.R. toujours supérieure à 80 %), une douceur thermique (températures moyennes annuelles comprises entre 11,5° et 12,5°), une amplitude thermique annuelle très réduite (moins de 10° à Ouessant). Les températures minimales moyennes des mois les plus froids varient de 4° à 5,6° et les températures maximales moyennes des mois les plus chauds se situent entre 20° et 21,5°. Les précipitations annuelles variant de 600 à 700 mm, sont nettement plus réduites que sur le continent (de 200 à 400 mm de moins dans les îles). L'ensoleillement est souvent plus important : 150 heures de plus par an à Belle-Ile par rapport au continent; par contre, Ouessant et vraisemblablement les îles de l'archipel de Molène, reçoivent un ensoleillement d'une durée inférieure de 100 heures par rapport à la Pointe Saint-Mathieu.

Aux îles Scilly, le climat présente une grande similitude avec celui des îles ouest armoricaines (Ouessant, Batz). Il en diffère cependant par les valeurs moyennes mensuelles des précipitations qui restent toujours plus élevées que dans les îles armoricaines, si bien qu'aucune période de subsécheresse (P inférieures à 3T) n'est observée, contrairement aux îles du Ponant (cf. figure 1). Le point commun avec le climat du pays d'origine de *Fascicularia*, outre l'ambiance océanique, est semble-t-il la grande douceur thermique, les hivers rigoureux constituant vraisemblablement un facteur mésoclimatique létal.

Conclusion

En raison du nombre extrêmement localisé de ses stations armoricaines - et européennes -, *Fascicularia pitcairniifolia* représente un des fleurons de la riche flore introduite des îles du Ponant. Elle possède de surcroît une valeur esthétique, pédagogique et culturelle non négligeable. Contribuant, aux côtés d'autres espèces introduites, à renforcer l'ambiance exotique des petites îles bretonnes, cette Broméliacée fait partie intégrante du patrimoine insulaire qu'il conviendrait dans l'avenir de mettre en valeur et de mieux respecter, d'autant que son faible dynamisme n'en fait pas un compétiteur pour la flore indigène (à la différence, par exemple, du *Carpobrotus*).

Nous tenons à remercier M. LE DEMEZET pour les renseignements qu'il nous a fournis.

BIBLIOGRAPHIE

- BIORET F., 1985.- Etude de la végétation des milieux naturels de l'île Molène. Observatoire des Changements dans les îles bretonnes, Université de Nantes, 1 vol., 30 p., 3 cartes.
BORDE J., 1969.- Chili. La terre et les hommes, la diversité des régions. in *Encyclopaedia Universalis*, 4 : 225-230 (carte p. 227).
BOURNÉRIAS M., POMEROL C., TURQUIER Y., 1986.- Guides naturalistes des côtes de France. La Bretagne de la Pointe du

Raz à l'Estuaire de la Loire, 1 vol., 256 p.

DIZERBO A.- H., 1972.- Le Myrte d'Ouessant (*Veronica elliptica* Forst ; *V. (Hebe) decussata* Sol., *Hebe magellanica* Gmel. Scrofulariacées).- *Penn ar Bed*, 70 : 353-354

DIZERBO A.-H., 1982.- La végétation terrestre de l'archipel de Molène. *Penn ar Bed*, 110 : 112-115

DIZERBO A.-H., 1985.- La flore vasculaire de l'archipel de Molène et de l'île d'Ouessant (Finistère).- *Bull. Soc. Sc. Bret.*, 57 (1-2) : 67-80

DUPONT P., 1986.- Index synonymique de la flore des régions occidentales de la France.- *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, n° spécial, 8, 1 vol. 246 p.

LOUSLEY J.E., 1971.- The Flora of the isles of Scilly. 1 vol., 336 p.

MAC CLINTOCK D., 1975.- The wild flowers of Guernsey. 1 vol. 288 p.

MARGETTS L.J., DAVID R.W., 1980.- A review of the Cornish Flora. 1 vol., 388 p.

SMITH L.B., DOWNS R.J., 1979.- *Bromelioideae*, in *Flora Neotropica*, 14 (3) : 1711-1712

THIEBAUT C., BLANCHARD J.H., 1875.- Une excursion botanique aux îles de Molène, d'Ouessant et de Sein.- *Bull. Soc. bot. France*, 22 : 26-32.

WEBB D.A., 1980.- *Fascicularia* Mez. in *Flora Europaea*, 5 116.

F. BIRET : Laboratoire d'Ecologie et de Phytogéographie,
Faculté des Sciences et des Techniques
44072 NANTES Cédex 03
M. BOURNÉRIAS : 51, rue de la Concorde 92600 ASNIÈRES
Y. BRIEN : Port Guen, 56360 LE PALAIS

TABLE DES MATIÈRES 1983-1988

La rédaction du Monde des Plantes adresse ses plus vifs remerciements à notre confrère R. FIAMMENGIO, de Nice, qui a bien voulu se charger du travail préparatoire à l'établissement de cette liste bibliographique qui fait le point, par ordre alphabétique des auteurs, des articles publiés dans la revue au cours des six dernières années.

Dans cette énumération, les millésimes sont à la suite directe des titres des articles, les nombres en caractères gras renvoyant aux numéros correspondant du Monde des Plantes.

L'index thématique a été dressé par J.-J. AMIGO, uniquement sur les titres. Chaque entrée renvoie à l'auteur considéré précédé de son numéro d'ordre dans la table.

- 1 ALPHAND J.- Présence de *Calycocorsus stipitatus* (Jacq.) Rauscher (*Willemetia apargioides* Cassini) dans les Alpes françaises.- 1984; **417-418** : 16
- 2 ALPHAND J. - Le polymorphisme mal connu de *Cerastium cerastoides* Britton (= *Cerastium trigynum* Villars.- 1985; **419-420** : 11
- 3 ALPHAND J.- *Polygonum salicifolium* Brouss. (= *P. serrulatum* Lag.) dans le Rhône.- 1985; **419-420** : 16
- 4 ALPHAND J.- *Phleum subulatum* Ascherson et Graebner (= *P. tenue* (Host.) Schrader) dans l'Ardèche.- 1985; **421-422** : 4
- 5 ALPHAND J.- *Molineriella minuta* (L.) Rouy (*Airopsis*

- minuta* (L.) Desvaux) trouvé dans la plaine de Valbonne (Ain).- 1988; 433 : 3
- 6 AMIGO J.J.- Contribution à l'étude de la flore du département des Pyrénées-Orientales.- 1983; 413-414: 12-14.- 1985; 419-420 : 17-19.- 1985; 421-422 : 15-16.- 1986; 423-424 : 7-8.- 1988; 431 : 19-22
- 7 AMIGO J.J.- A propos de la découverte du *Galium trifidum* L.-1988; 432 : 32
- 8 AMIGO J.J.- Réflexions sur l'état actuel des connaissances en matière d'histoire de la botanique dans les Pyrénées orientales.- 1988; 433 : 24-26
- 9 AMIGO J.J.- Un Botaniste catalan, le Professeur Jean Susplugas: son oeuvre et sa place dans l'Histoire de la Botanique en Catalogne du Nord (1905-1987).- 1988; 433 : 26-28
- 9' ANONYME.- Le centenaire d'un jardin botanique.- 1985; 421-422: 14
- 10 ARNAUD M.T. et GAMISANS J.- A propos d'*Eupatorium cannabinum* L. subsp. *corsicum* (Requ. ex Loisel) P. Fourn. en Cévennes.- 1985; 419-420 : 20
- 11 AUBIN P.- 80 ans après.- 1984; 415-416 : 11
- 12 AUBIN P.- Aperçu sur la flore des environs de Génolhac (Gard) .- 1985; 419-420 : 10-11
- 13 AUBIN P.- Remarques sur le 6^e supplément de la Flore de Coste (Légumineuses).- 1986; 423-424 : 10
- 13' BAUDIERE A. - Colloque sur les plantes sauvages menacées de France. Bilan et protection. - 1988; 432: 1
- 14 BARGAIN B., BIRET F. et CORILLION R.- *Bellardia trixago* (L.) All. (Scrophulariacée) espèce nouvelle pour le Finistère.- 1988; 432 : 9-11
- 15 BERNARD C.- Herborisation dans le cirque de St-Saturnin-de-Tartaronne (Lozère).- 1987; 427-428 : 19-20
- 16 BERNARD C. et FABRE G.- Contribution à l'étude de la flore du sud du Massif-Central : Aveyron, Gard, Hérault et Lozère.- 1984; 417-418 : 9-10
- 17 BERNARD C. et FABRE G.- Contribution à l'étude de la flore des Causses : Aveyron, Gard, Hérault et Lozère .- 1986; 423-424 : 15-17
- 18 BERNARD C. et FABRE G.- Contribution à la connaissance de la flore de l'Aveyron.- 1988; 431 : 29 - 32
- 19 BERTHET P.- *Cheilanthes guanchica* Bolle et *Cheilanthes hispanica* Mett. aux environs de Banyuls (Pyrénées-Orientales).- 1988; 431: 12-13.
- 20 BOREL A. et POLIDORI J.L.- Le Genévrier Thurifère, espèce nouvelle pour les Alpes-Maritimes.- 1986; 423-424 : 3-6.- 1986; 425-426 : 1-4
- 21 BOREL A. et POLIDORI J.L.- Les *Dryopteris* du groupe *Carthusiana* et présence du *D. carthusiana*, espèce nouvelle dans les Alpes-Maritimes.- 1988; 431 : 24-25
- 22 BOREL A. et POLIDORI J.L.- Nouvelles contributions à la flore des Alpes-Maritimes et des Alpes de Haute-Provence (Parc National du Mercantour).- 1988; 433 : 4-8
- 23 BOSC G.- Chevassus Pierre (1897-1984).- 1985; 419-420: 17
- 23' BOSC G.- Une espèce pyrénéenne méconnue : *Leontodon duboisii* Sennen .- 1987; 427-428 : 18-19
- 24 BOSC G.- Nouvelles stations de *Lapsana communis* L. subsp. *intermedia* (Bieb.) Hayek (= *Lapsana intermedia* Bieb.).- 1988; 433 : 15
- 25 BOSC G. et DESCHATRES R.- *Vicia dalmatica* A. Kerner, adventice en Provence.- 1986; 423-424 : 23-24
- 26 BOSC G. et JORDAN D.- *Carex x figerti* Asch. et Graebn. (= *C. dioica* x *C. davalliana*), hybride nouveau pour la France .- 1985; 419-420 : 9
- 27 BOUCHARD J.- Additions à la flore d'Andorre depuis la parution du Catalogue-Flore des Pyrénées de H. Gaussen.- 1988; 432 : 15-18
- 28 BOUDIER P. et LE TOUMELIN P.- *Erica vagans* dans le Finistère .- 1987; 427-428 : 25
- 29 BOUDRIE M. et PRELLI R.- Un nouvel hybride de *Cheilanthes* en France méridionale 1987; 429-430 : 4-5
- 30 BOUDRIE M. et PRELLI R.- A propos de la récente "Checklist of European Pteridophytes" additions et corrections concernant la France continentale et la Corse.- 1988; 431 : 28-29
- 31 BOURNÉRIAS M. - *Asparagus maritimus* (L.) Mill. sur la côte atlantique française.- 1988; 431: 8-9
- 32 BUFFARD Y. et NICOLI R.M.- Conservation spontanée de quelques plantes arbustives dans un ancien parc abandonné depuis un siècle et demi.-1987; 427-428 : 24-25
- 33 CAUWET A.M. et LECHAT F.- Sur la présence d'*Orchis papilionacea* L. dans le département des Pyrénées-Orientales.- 1988; 432 : 31
- 34 CHABERT J.P.- *Equisetum x meridionale* (Mild.)Chov. au bord de la Durance.- 1988; 433 : 2-3
- 35 CHIPOULET J.M.- Données botaniques et climatiques sur les tourbières de la Cailleuse (Forêt de Montmorency, Val d'Oise) .- 1986; 425-426: 25-28
- 36 CONRAD M.- Une énigme botanique.- 1983; 413-414 : 8
- 37 CONRAD M.- *Viscum album* sur dicotylédones en Corse.- 1984; 415-416 : 9
- 38 CONRAD M.- Les Orchidées en Corse.- 1984 ; 417-418 : 1-2
- 39 CONRAD M.- Essai sur la répartition de *Juniperus thurifera* L. en Corse, en 1985.- 1986; 423-424 : 1-2
- 40 CONRAD M.- *Romulea insularis* Sommier var. *viridilineolata* Béguinot: une variété méconnue.- 1987; 429-430: 3-4
- 41 CONRAD M.- *Rosmarinus officinalis* en Corse.- 1988; 431: 23-24
- 42 CONRAD M.- La solution d'une énigme.- 1988; 433 : 8
- 43 CONRAD M.- Protection de la flore : cent soixante taxons interdits de cueillette en Corse.- 1988 ; 433 : 8-9
- 44 CORBINEAU R.- Du nouveau chez les Orchidées bretonnes.- 1987; 429-430 : 1-2
- 45 DARDAINE P.- *Impatiens capensis* Meerb. (*Impatiens biflora* Walter) nouvelle espèce pour la Meurthe-et-Moselle.- 1984; 415-416 : 11-12
- 46 DARDAINE P.- Trois rares taxons du genre *Senecio* en Lorraine.- 1986; 425-426 : 28
- 47 DARDAINE P.- Métamorphoses du paysage aquatique lorrain .- 1988; 432 : 22-23
- 48 DESCHATRES R.- Quelques bromes observés en Corse.- 1985; 421-423 : 3-7
- 49 DIARD L.- *Ranunculus nodiflorus* L., deux nouvelles stations en Ile-et-Vilaine .- 1988; 433 : 1
- 50 DUPIAS G.- Végétation et flore des vallées de Cauterets (Parc National des Pyrénées).- 1988; 432 : 24-31
- 51 DURAND P. et HENRY M.- Sur la présence de *Nigella gallica* Jord. sur le Causse de Labruguière (Tarn).- 1988; 433 : 11-12
- 52 DUTARTRE G.- Une espèce inédite dans les flores françaises: *Centaurea acaulis* L.- 1984; 417-418 : 15-16
- 53 DUVIGNEAUD J.- *Gagea spathacea*, l'une des espèces les plus rares et les plus difficiles à déterminer de la flore

- française.- 1987; 429-430 : 16-17
- 54 ENGEL R.- *Epipactis* allogames et autogames.- 1986; 425-426 : 12-18
- 55 ENGEL R.- Orchidées à floraison tardive.- 1987; 427-428 : 28
- 65' ENGEL R.- Kapp Édouard 1900-1987.- 1988; 432 : 23-24
- 56 FOCQUET P.- La végétation des vieux murs dans la haute vallée de la Vésubie (Alpes-Maritimes) .- 1986; 425-426 : 22-25 ; 1987; 427-428 : 26-27
- 57 FOCQUET P. et ROMAIN J.- Localités inédites en basse et moyenne vallée de la Vésubie .- 1988; 431 : 2-4
- 58 FOCQUET P. et ROMAIN J.- Localités inédites dans la Haute Vallée de la Vésubie.- 1988; 432 : 20-22
- 59 GAMISANS G. et GRUBER M.- Aperçu floristique du sommet et du versant Nord-Ouest des Posets (Pyrénées aragonaises) .- 1988; 431 : 5-6
- 60 GILLET F., ROYER J.M. et VADAM J.C.- Note complémentaire pour un inventaire des espèces boréo-arctiques et boréo-continetales du Jura Français.- 1983 ; 413-414 : 4-7.- 1987; 427-428 : 12-15
- 61 GIRERD B.- Sur la flore du Mont Ventoux (Vaucluse). Les plantes rarement observées, disparues ou dont les citations sont douteuses.- 1984; 417-418 : 3-7 ; 1985; 419-420 : 4-6
- 62 GIRERD B.- *Arabis recta* Vill. en Provence occidentale.- 1987; 429-430 : 6-8
- 63 GRENIER E.- Quelques notations récentes sur la flore de l'Auvergne et des régions voisines.- 1984; 415-416 : 15-16
- 64 GRENIER E.- A propos de la Flore Delarbre.- 1985; 421-422 : 14
- 65 GRENIER E.- Quelques mises au point sur la flore de l'Auvergne.- 1987; 429-430 : 22-24
- 66 GRUBER M.- Contribution à la flore des vallées de Luron et d'Aure (Hautes-Pyrénées) (suite).- 1983; 413-414 : 9-10 .- 1987; 427-428 : 12-15
- 67 GRUBER M.- *Omalotheca hoppeana* (Koch) Schultz Bip. et F.W. Schultz et *Senecio integrifolius* (L.) Clairv. subsp. *capitatus* (Wahlenb.) Cuf. en Pyrénées centrales.- 1984; 415-416 : 5-6
- 68 GRUBER M.- Le Pic d'Aret et la vallée de Lassas (Hautes-Pyrénées): Flore et végétation.- 1985; 419-420 : 12-15
- 69 GRUBER M.- Contribution à la flore des vallées de Luron et d'Aure (Hautes-Pyrénées): 6° note.-1986; 423-424 : 20-23 .- 7° note 1987; 427-428 : 12-15
- 70 GRUBER M.- Contribution à la flore des Hautes-Pyrénées (3° note).- 1988; 431 : 15-19
- 71 GUÉDES M.- *Epilobium ciliatum* . Raf. (*E. adenocaulon* Hausskn.) à Tours et à Paris.- 1984; 417-418 : 8-9
- 72 GUERBY L.- Glanes botaniques en Couserans.- 1984; 415-416 : 7-9
- 73 GUILLEVIC Y. et HOARTER J.- Ces plantes venues par la route .- 1987; 427-428 : 21-23
- 74 JAUZEIN P.- Compléments sur *Epilobium ciliatum* Rafin. et sur les espèces spontanées voisines.- 1987; 427-428 : 16-18
- 75 JAUZEIN P.- Observations sur quelques *Serapias* de Corse.- 1987; 429-430 : 20-22
- 76 JAUZEIN P.- Remarques sur le genre *Setaria* P. Beauv. en France.- 1988; 431 : 9-12
- 77 JOVET P. et WOLF A.R.- Rapide promenade botanique en Pays Basque français.- 1986; 425-426 : 8-11.- 1987; 427-428 : 6-7
- 78 KERGUÉLEN M.- *Festuca longifolia* Thuill. dans les Pyrénées.- 1987; 429-430 : 17-20
- 79 LAZARE J.J.- A propos de quelques *Carex* rares ou méconnus des Pyrénées occidentales.- 1984; 415-416 : 12-13
- 80 LAZARE J.J.- La flore du plateau de Bioux-Dessus (Vallée d'Ossau, Pyrénées-Atlantiques).- 1986; 423-424 : 11-15
- 81 LAZARE J.J.- *Asplenium x alternifolium* Wulfen nothosubsp. *heufleri* (Reichardt) Aispuru, Catalan & Salvo, hybride très rare retrouvé dans les Pyrénées.- 1988; 431 : 13-14
- 82 LAZARE J.J.- Quelques orophytes nouveaux ou intéressants pour les Pyrénées occidentales.- 1986; 425-426 : 20-21
- 83 LOISEAU J.E. et BRAQUE R.- *Coronilla emerus* L. aux confins méridionaux de la Basse-Bourgogne.- 1985; 419-420 : 7-9
- 84 MANNEVILLE O.- Etat actuel de la flore phanérogamique dans l'estuaire de la Seine.- 1987; 429-430 : 5-6
- 85 MOULINE C.- *Galinsoga ciliata* (Rafin). S.F. Blake, espèce nouvelle pour l'Indre-et-Loire.- 1984; 415-416 : 4
- 86 PARADIS G.- Contribution à l'étude de la flore de Corse, notamment dans la région d'Ajaccio.- 1987; 429-430 : 24-28
- 87 PARADIS G. et PIAZZA C.- Description de la végétation de deux plages à *Anchusa crista* du Nord du golfe de Valinco (Corse); plages de Cappicciolo et de Cala Prisca - 1988; 433 : 15-24
- 88 PASCAL D. et M.- *Botrychium simplex* Hitch. dans les Pyrénées orientales .- 1986; 423-424 : 9-10
- 89 PIAZZA C. et PARADIS G.- Etude de la végétation de la plage de Campitellu (Golfe de Valinco, Corse).- 1988; 432 : 3-8
- 90 POIRION L.- L'étang aux lotus (Etang de Fontmerle à Mougins) A.-M.- 1984; 415-416 : 14
- 91 PRELLI R.- *Equisetum x meridionale* (Milde) Chiov. (*E. ramosissimum* Desf. x *E. variegatum* Schleich.) hybride nouveau pour la France.- 1988; 431 : 26-28
- 92 PROST J.F.- 1970-1979 : Dix années d'herborisation dans le Jura.- 1983; 413-414 : 1-4.- 1984; 415-416 : 1-3
- 93 PROST J.F.- *Quercus cerris* en France-Comté.- 1984; 415-416 : 10-11
- 94 PROST J.F.- *Isopyrum thalictroides* L. en Franche Comté.- 1985; 421-422 : 8
- 95 PROST J.F.- La place du Jura dans la Flore de Fournier.- 1987; 429-430 : 29-32.- 1988; 431 : 6-8
- 96 PROST J.F.- Glanes floristiques dans le Jura.- 1988; 431 : 26-28
- 97 PROST J.F.- Les Côtes de Moselle .- 1988; 432 : 18-20
- 98 PRUDHOMME J - Pélerinages amers après 40 ans d'herborisation.- 1987; 429-430 : 11-15.- 1988; 431 : 32-36
- 99 PRUDHOMME J.- A propos de *Succisella inflexa* (Kluk) G. Beck. dans le Lyonnais .- 1988; 431 : 32
- 100 REDURON J.P. et WATTEZ J.R.- Quelques Ombellifères intéressantes de la Picardie et du Nord de la France .- 1986; 423-424 : 18-20.- 1986; 425-426 : 4-7
- 101 RIVIÈRE G.- Observations botaniques dans le Morbihan et les régions limitrophes.- 1983; 413-414 : 15-16
- 102 RIVIÈRE G.- *Romulea columnae* Seb. et Mauri, plante du littoral au centre de la Bretagne.- 1985; 421-422 : 1-2
- 103 RIVIÈRE G.- Sur quelques Composées adventices de Bretagne (Genres *Bidens* L. et *Conyza* Less.).- 1987; 427-428 : 1-5

- 104 SAINTENOY-SIMON J.- *Amaranthus bouchonii* Thell. et A. *x ralletii* Contré ex d'Alleizette et Loiseau en Valais.- 1987; 429-430 : 3
- 105 TERRISSE A.- Deux saisons botaniques (1982 et 1983) dans la partie orientale des Pyrénées.- 1984; 417-418 : 11-14.- 1985; 419-420 : 1-3
- 106 TERRISSE A.- Le Val de Galbe au printemps.- 1987; 429-430 : 9-11
- 107 TERRISSE J.- Sursis pour une Nigelle (*Nigella gallica* Jord.).- 1988; 433 : 10-11
- 108 TERRISSE J.- *Ranunculus reptans* L. existe-t-il dans les Pyrénées ? - 1988; 433 : 13-14
- 109 VIVANT J.- Plantes adventices récoltées en 1980 dans les Landes et les Pyrénées-Atlantiques.- 1983; 413-414 : 11
- 110 VIVANT J.- Plantes horticoles introduites dans les Landes et le Béarn.- 1985; 419-420 : 15-16
- 111 VIVANT J.- Herborisations dans le bassin moyen et inférieur de l'Adour.- 1985; 421-422 : 9-13
- 112 VIVANT J.- Cryptogames vasculaires récoltés en Guadeloupe.- 1985; 423-424 : 12-15.- 1986; 425-426 : 19-20.- 1987; 427-428 : 8-12
- 113 VIVANT J.- Sur deux arbres remarquables pour les Pyrénées atlantiques.- 1988; 431 : 1-6
- 114 VIVANT J.- Cryptogames vasculaires récoltés en Guadeloupe; 2^e partie.- 1988; 432 : 12-15

INDEX THÉMATIQUE

Adour.- 111 VIVANT J.

Adventice en Provence.- 25 BOSC G. et DESCHATRES R.

Adventices (Composées).- 103 RIVIÈRE G. - des Landes et des Pyrénées-Atlantiques.- 109 VIVANT J.

Ajaccio.- 86 PARADIS G.

Alpes françaises.- 1 ALPHAND J.

Alpes Maritimes.- 90 POIRION L.- 20 & 21 BOREL A. et POLIDORI J.L.

Alpes-Maritimes et Alpes de Haute-Provence (Parc National du Mercantour).- 22 BOREL A. et POLIDORI J.L.

Amaranthus bouchonii Thell. et A. *x ralletii* Contré ex d'Alleizette et Loiseau en Valais.- 104 SAINTENOY-SIMON J.

Ambrosia tenuifolia Sprengel.- 11 AUBIN P.

Anchusa crista (Végétation de deux plages à) du Nord du golfe de Valinco (Corse).- 87 PARADIS G. et PIAZZA C.

Andorre.- 27 BOUCHARD J.

Aquatique (Paysage) lorrain. Métamorphose.- 47 DARDAINE P.

Aragon (Monegros).- 98 PRUDHOMME J.

Arabis recta Vill. en Provence occidentale.- 62 GIRERD B.

Arbres (Deux) remarquables pour les Pyrénées atlantiques.- 113 VIVANT J.

Ardèche.- 4 ALPHAND J.

Aret (Pic d') et la vallée de Lassas.- 68 GRUBER M.

Asparagus maritimus (L.) Mill.- 31 BOURNÉRIAS M.

Asplenium x alternifolium Wulfen nothosubsp. *heufleri* (Reichardt) Aispuru, Catalan & Salvo.- 81 LAZARE J.J.

Aure (Vallées de Louron et d').- 66 & 69 GRUBER M.

Auvergne et régions voisines.- 63 GRENIER E.

Auvergne.- 65 GRENIER E.

Aveyron.- 16, 17 & 18 BERNARD C. et FABRE G.

Banyuls-sur-Mer (P.-O.).- 19 BERTHET P.

Bellardia trixago (L.) All.- 14 BARGAIN B., BIORET F. et CORILLION R.

Béarn.- 110 VIVANT J.

Betula celtiberica Roth. et Vas.- 113 VIVANT J.

Berry.- 98 PRUDHOMME J.

Bidens L. (Adventices de Bretagne).- 103 RIVIÈRE G.

Bious-Dessus (Vallée d'Ossau).- 80 LAZARE J.J.

Botrychium simplex Hitch.- 88 PASCAL D. et M.

Bourgogne (Basse).- 83 LOISEAU J.E. et BRAQUE R.

Bretagne.- 102 & 103 RIVIÈRE G. - 44 CORBINEAU R.

Bromes observés en Corse.- 48 DESCHATRES R.

Bryophytes.- 60 GILLET F., ROYER J.M. et VADAM J.C.

Calycocorsus stipitatus (Jacq.) Rauscher (Willemetia apargioides Cassini).- 1 ALPHAND J.

Carex rares ou méconnus des Pyrénées occidentales.- 79 LAZARE J.J.

Carex x figerti Asch. et Graebn. (= *C. dioica* x *C. davalliana*).- 26 BOSC G. et JORDAN D.

Causse: Aveyron, Gard, Hérault et Lozère.- 17 BERNARD C. et FABRE G.

Cauterets (Parc National des Pyrénées).- 50 DUPIAS G.

Centaurea acaulis L.- 52 DUTARTRE G.

Cerastium cerastoides Britton (= *Cerastium trigynum* Villars).- 2 ALPHAND J.

Cévennes.- 10 ARNAUD M.T. et GAMISANS J.

Cheilanthes guanchica Bolle et *Cheilanthes hispanica* Mett.- 19 BERTHET P.

Cheilanthes hybride nouveau.- 29 BOUDRIE M. et PRELLI R.

"Checklist of European Pteridophytes".- 30 BOUDRIE M. et PRELLI R.

Chevassus Pierre.- 23 BOSC G.

Cistus leurifolius L.- 36 CONRAD M.

Composées adventices de Bretagne.- 103 RIVIÈRE G.

Conservation spontanée de quelques plantes arbustives dans un ancien parc.- 32 BUFFARD Y. et NICOLI R.M.

Conyza Less. (Adventices de Bretagne).- 103 RIVIÈRE G.

Coronilla emerus L.- 83 LOISEAU J.E. et BRAQUE R.

Corse.- 38, 39, 41, 43 CONRAD M.- 30 BOUDRIE M. et PRELLI R.- 48 DESCHATRES R.- 75 JAUZEIN P.- 86, 87, 89 PARADIS G. et PIAZZA C.- 98 PRUDHOMME J.

Couserans.- 72 GUERBY L.

Côte atlantique française.- 31 BOURNÉRIAS M.

Cryptogames vasculaires (Guadeloupe).- 112 & 114 VIVANT J.

Delarbre (Flore).- 64 GRENIER E.

Disparition d'espèces, de localités.- 98 PRUDHOMME J.

Dryopteris du groupe *Carthusiana*; *D. carthusiana*.- 21 BOREL A. et POLIDORI J.L.

Durance.- 34 CHABERT J.P.

Epilobium ciliatum Raf. (*E. adenocaulon* Hausskn.).- 71 GUÉDES M.- et espèces spontanées voisines.- 74 JAUZEIN P.

Epipactis allogames et autogames.- 54 ENGEL R.

Equisetum x meridionale (Mild.) Chov.- 34 CHABERT J.P.

Equisetum x meridionale (Milde) Chiov. (*E. ramosissimum* Desf. x *E. variegatum* Schleich.).- 91 PRELLI R.

Erica vagans.- 28 BOUDIER P. et LE TOUMELIN P.

Espèce inédite dans les flores françaises.- 52 DUTARTRE G.

Espèce nouvelle dans les Alpes-Maritimes.- 21 BOREL A. et POLIDORI J.L.; pour l'Indre-et-Loire.- 85 MOULINE C.; pour le Finistère.- 14 BARGAIN B., BIORET F. et CORILLION R.; pour les Alpes-Maritimes.- 20 BOREL A. et POLIDORI J.L.; pour la Meurthe-et-Moselle.- 45 DARDAINE P.; (Orophytes) pour les Pyrénées occidentales.- 82 LAZARE J.J.

Espèce pyrénéenne méconnue.- 23^e BOSC G.

- Espèce rare ou méconnues. - 53 DUVIGNEAUD J.- 79 LAZARE J.J. - 46 DARDAINE P.
- Eupatorium cannabinum* L. subsp. *corsicum* (Requ. ex Loisel) P. Fourn. - 10 ARNAUD M.T. et GAMISANS J.
- Énigme botanique.- 36 & 42 CONRAD M.
- Étang aux lotus.- 90 POIRION L.
- Festuca longifolia* Thuill.- 78 KERGUÉLEN M.
- Finistère.- 28 BOUDIER P. et LE TOUMELIN P.- 14 BARGAIN B., BIRET F. et CORILLION R.
- Flore d'Andorre.- 27 BOUCHARD J.; de Corse.- 86 PARADIS G.; de Coste, 6ème suppl. - 13 AUBIN P.; de Fournier (Place du Jura). - 95 PROST J.F.; de l'Auvergne et des régions voisines.- 63 & 65 GRENIER E.; de l'Aveyron.- 18 BERNARD C. et FABRE G.; Flore Delarbre.- 64 GRENIER E.; du Parc National du Mercantour.- 22 BOREL A. et POLIDORI J.L.; des Causses.- 17 BERNARD C. et FABRE G.; des env. de Génolhac.- 12 AUBIN P.; des Hautes-Pyrénées.- 70 GRUBER M.; des vallées de Lourn et d'Aure.- 66 & 69 GRUBER M.; des Pyrénées-Orientales.- 6 AMIGO J.J.; du Mont Ventoux.- 61 GIRERD B.; du plateau de Bioux-Dessus (Vallée d'Ossau.- 80 LAZARE J.J.; du sud du Massif-Central.- 16 BERNARD C. et FABRE G.; et Végétation des vallées de Cauterets (Parc National des Pyrénées).- 50 DUPIAS G.; et végétation du Pic d'Aret et de la vallée de Lassas.- 68 GRUBER M.; phanérogame (estuaire Seine).- 84 MANNEVILLE O.
- Floristique (Aperçu), Posets.- 59 GAMISANS G. et GRUBER M.
- Franche-Comté.- 93 & 94 PROST J.F.
- Gagea spathacea* L.- 53 DUVIGNEAUD J.
- Galbe (Val de) au printemps.- 106 TERRISSE A.
- Galinsoga ciliata* (Rafin). S.F. Blake.- 85 MOULINE C.
- Galium trifidum* L. - 7 AMIGO J.J.
- Gard.- 16 BERNARD C. & FABRE G., 17 BERNARD C. & FABRE G.- 98 PRUDHOMME J.
- Génolhac (Gard). - 12 AUBIN P.
- Glanes botaniques en Couserans.- 72 GUERBY L.
- Glanes floristiques dans le Jura.- 96 PROST J.F.
- Graminées.- 73 GUILLEVIC Y. et HOARHER J.
- Guadeloupe.- 112 & 114 VIVANT J.
- Hautes-Pyrénées.- 66, 68, 69, 70 GRUBER M.
- Herborisation dans le cirque de St-Saturnin-de-Tartaronne.- 15 BERNARD C. - dans le Jura.- 92 PROST J.F.- dans la partie orientale des Pyrénées.- 105 TERRISSE A. - dans le bassin moyen et inférieur de l'Adour.- 111 VIVANT J.
- Hérault.- 16 BERNARD C. & FABRE G.; 17 BERNARD C. & FABRE G.
- Histoire de la botanique.- 8 AMIGO J.J.; 9 AMIGO J.J.
- Hybride nouveau en France.- 29 BOUDRIE M. et PRELLI R. - 91 PRELLI R. - très rare retrouvé dans les Pyrénées.- 81 LAZARE J.J. - nouveau pour la France.- 26 BOSC G. et JORDAN D.
- Ile-et-Vilaine.- 49 DIARD L.
- Impatiens capensis* Meerb. (*Impatiens biflora* Walter). - 45 DARDAINE P.
- Indre-et-Loire.- 85 MOULINE C.
- Introduction. Plantes horticoles.- 110 VIVANT J.
- Inventaire des espèces boréo-arctiques et boréo-continentales (Jura Français).- 60 GILLET F., ROYER J.M. et VADAM J.C.
- Isopyrum thalictroides* L.- 94 PROST J.F.
- Jardin botanique N. Boulay de Lille.- 9' ANONYME.
- Juniperus thurifera* L.- 39 CONRAD M. - 20 BOREL A. et POLIDORI J.L.
- Jura.- 95 PROST J.F.- 60 GILLET F., ROYER J.M. et VADAM J.C.- 92 & 96 PROST J.F.
- Kapp Édouard.- 65' ENGEL R.
- Labruguière (Tarn).- 51 DURAND P. et HENRY M.
- Landes.- 109 & 110 VIVANT J.
- Lapsana communis* L. subsp. *intermedia* (Bieb.) Hayek (= *Lapsana intermedia* Bieb.).- 24 BOSC G.
- Lassas (Vallée de).- 68 GRUBER M.
- Leontodon duboisii* Sennen.- 23' BOSC G.
- Légumineuses.- 13 AUBIN P.
- Lorraine.- 46 & 47 DARDAINE P.
- Lotus (Étang au). - 90 POIRION L.
- Louron et d'Aure (Vallées).- 66 & 69 GRUBER M.
- Lozère.- 16 & 17 BERNARD C. & FABRE G.
- Lyonnais.- 98 et 99 PRUDHOMME J.
- Massif-Central.- 16 BERNARD C. et FABRE G.
- Meurthe-et-Moselle.- 45 DARDAINE P.
- Molinieriella minuta* (L.) Rouy (*Airopsis minuta* (L.) Desv.). - 5 ALPHAND J.
- Monegros (Aragon).- 98 PRUDHOMME J.
- Mont Ventoux (Vaucluse).- 61 GIRERD B.
- Montmorency (Forêt de), Val d'Oise.- 35 CHIPOULET J.M.
- Morbihan et régions limitrophes.- 101 RIVIÈRE G.
- Moselle (Les Côtes de). - 97 PROST J.F.
- Mougins (A.-M.).- 90 POIRION L.
- Murs (Végétation des vieux) Vésubie.- 56 FOCQUET P.
- Nigella gallica* Jord.- 51 DURAND P. et HENRY M. - 107 TERRISSE J.
- Nord de la France.- 100 REDURON J.P. et WATTEZ J.R.
- Observations botaniques: Morbihan.- 101 RIVIÈRE G.
- Omalotheca hoppeana* (Koch) Schultz Bip. et F.W. Schultz.- 67 GRUBER M.
- Ombellifères.- 100 REDURON J.P. et WATTEZ J.R.
- Orchidées.- 55 ENGEL R. - 44 CORBINEAU R. - 38 CONRAD M.
- Orchis papilionacea* L.- 33 CAUWET A.M. et LECHAT F.
- Orophytes des Pyrénées occidentales.- 82 LAZARE J.J.
- Ossau (Pyrénées-Atlantiques).- 80 LAZARE J.J.
- Parc abandonné.- 32 BUFFARD Y. et NICOLI R.M.
- Paris.- 71 GUÉDES M.
- Pays Basque français.- 77 JOVET P. et WOLF A.R.
- Paysage aquatique lorrain. Métamorphose.- 47 DARDAINE P.
- Pélerinages amers.- 98 PRUDHOMME J.
- Phleum subulatum* Ascherson et Graebner (= *P. tenue* (Host.) Schrader). - 4 ALPHAND J.
- Picardie.- 100 REDURON J.P. et WATTEZ J.R.
- Plantes arbustives dans un ancien parc abandonné depuis un siècle et demi (conservation spontanée).- 32 BUFFARD Y. et NICOLI R.M.
- Plantes horticoles introduites.- 110 VIVANT J.
- Plantes sauvages menacées.- 13' BAUDIÈRE A.
- Plantes venues par la route.- 73 GUILLEVIC Y. et HOARHER J.
- Polygonum salicifolium* Brouss. (= *P. serrulatum* Lag.).- 3 ALPHAND J.
- Polymorphisme.- 2 ALPHAND J.
- Posets (Pyrénées aragonaises).- 59 GAMISANS G. et GRUBER M.
- Promenade botanique (Pays Basque).- 77 JOVET P. et WOLF A.R.
- Protection de la flore.- 43 CONRAD M.
- Provence.- 25 BOSC G. et DESCHATRES R.- 62 GIRERD B.
- Ptérédiphytes.- 30 BOUDRIE M. et PRELLI R.
- Pyrénées.- 23 BOSC G. - 108 TERRISSE J.- 78 KERGUÉLEN M.-

81 LAZARE J.J. - aragonaises.- 59 GAMISANS G. et GRUBER M.
- atlantiques.- 80 LAZARE J.J. - 109 & 113 VIVANT J. -
centrales.- 67 GRUBER M. - occidentales.- 79 & 82 LAZARE
J.J. - orientales - 6 & 8 AMIGO J.J. - 33 CAUWET A.M. et
LECHAT F. - 88 PASCAL D. et M. - 105 & 106 TERRISSE A.

Quercus cerris en Franche-Comté.- 93 PROST J.F.

Quercus ilex L.- 113 VIVANT J.

Quercus robur L. subsp. *robur* (= *Q. pedunculata* Ehrh.)- 42
CONRAD M.

Ranunculus nodiflorus L.- 49 DIARD L.

Ranunculus reptans L. - 108 TERRISSE J.

Rhône.- 3 ALPHAND J.- 98 PRUDHOMME J.

Romulea columnae Seb. et Mauri.- 102 RIVIÈRE G.

Romulea insularis Sommier var. *viridi-lineolata* Béguinot.-
40 CONRAD M.

Rosmarinus officinalis.- 41 CONRAD M.

Savoie.- 98 PRUDHOMME J.

Seine.- 84 MANNEVILLE O.

Senecio.- 46 DARDAINE P. - *S. integrifolius* (L.) Clairv.
subsp. *capitatus* (Wahlenb.) Cuf. - 67 GRUBER M.

Serapias de Corse.- 75 JAUZEIN P.

Setaria P. Beauv. en France.- 76 JAUZEIN P.

St-Saturnin-de-Tartarone (Lozère).- 15 BERNARD C.

Succisella inflexa (Kluk) G. Beck.- 99 PRUDHOMME J.

Susplugas Jean. - 9 AMIGO J.J.

Tourbières de la Cailleuse.- 35 CHIPOULET J.M.

Tours.- 71 GUÉDES M.

Val d'Oise, Forêt de Montmorency. - 35 CHIPOULET J.M.

Valais.- 104 SAINTENOY-SIMON J.

Valbonne (Ain).- 5 ALPHAND J.

Valinco (Golfe) (Corse).- 87 & 89 PIAZZA C. et PARADIS G.

Variété méconnue.- 40 CONRAD M.

Végétation de deux plages à *Anchusa crista*. - 87 PARADIS G.

et PIAZZA C. - de la plage de Campitellu.- 89 PIAZZA C. et

PARADIS G. - du Parc National des Pyrénées.- 50 DUPIAS G. -

des vieux murs (Vésubie).- 56 FOCQUET P. - du Pic d'Aret et
de la vallée de Lassas.- 68 GRUBER M.

Vésubie.- 56 FOCQUET P.- 57 & 58 FOCQUET P. et ROMAIN J.-

Vicia dalmatica A. Kerner.- 25 BOSCH G. et DESCHATRES R.

Viscum album sur dicotylédones en Corse.- 37 CONRAD M.

AMIS LECTEURS

Des hausses de toutes sortes nous obligent à porter le montant de l'abonnement à 60 francs, à partir de 1989 et ce d'autant plus que nous nous efforçons, avec le concours de tous ceux qui nous envoient des articles, de maintenir à 32 pages le plus souvent possible chaque livraison trimestrielle.

Nous vous serions reconnaissants de tenir compte de cette augmentation lors du renouvellement de votre abonnement et de parler du "Monde des Plantes" autour de vous, de le faire connaître et de susciter ainsi de nouvelles adhésions à la revue. Nous vous en remercions par avance.

La Rédaction

En souscription

CATALOGUE RAISONNÉ DE LA FLORE DES BASSES ALPES (ALPES DE HAUTE-PROVENCE)

Tome IV, Fascicule 1 (118 p)

par G. DELEUIL et P. DONADILLE

Peu avant la guerre, Louis Laurent, Professeur à la Faculté des Sciences de Marseille avait entrepris la publication du Catalogue raisonné de la Flore des Basses-Alpes. Malheureusement la mort n'avait pas permis à l'auteur de terminer son oeuvre. Seuls deux volumes furent publiés par ses soins (des Renonculacées aux Composées, selon l'ordre de la Flore de Coste). Son élève Gabriel Deleuil avait entrepris d'achever ce travail dont il avait publié, voici quelques années, un troisième volume correspondant à la fin des Dicotylédones (Ambrosiacées - Bétulacées).

Le Tome IV, publié par les soins de Pierre Donadille à la suite de la disparition prématurée de G. Deleuil dont il fut pendant longtemps le plus proche collaborateur, achève de compléter l'ouvrage et traite des Monocotylédones, des Gymnospermes et des Ptéridophytes et apporte des additions pour l'ensemble du Catalogue.

Il n'est pas nécessaire de revenir ici sur la richesse floristique exceptionnelle du département des Alpes-de-Haute-Provence, à la croisée des influences méditerranéennes, médio-européennes et alpiennes et où de nombreux végétaux arctiques sont sur l'une des limites de leur aire de distribution géographique.

L'ouvrage peut être commandé en souscription (au prix de 49 Francs) auprès du Service des Publications de l'Université de Provence, 29, avenue Robert Schuman -13621 Aix-en-Provence-Cédex 1, où sont également disponibles les Tomes I à III.

Sont encore disponibles:

Tomes I et II par feu Louis LAURENT: 1937-1940, 393 pp. + 357 pp.:

I. fasc. 1: Introduction, Index bibliographique, Index géographique des localités et stations.

I. fasc. 2: Fin index géographique, Herbiers consultés, Renonculacées.

I. fasc. 3: Renonculacées - Crucifères.

I. fasc. 4: Crucifères - Cistacées.

I. fasc. 5: Violacées - Caryophyllacées.

I. fasc. 6: Caryophyllacées - Papilionacées

II. fasc. 1: Rosacées - Cornacées.

II. fasc. 2: Caprifoliacées - Composées

Tome III par feu Gabriel DELEUIL: 1986, XI + 264 pp.: Ambrosiacées - Bétulacées