

Le MONDE des PLANTES

INTERMÉDIAIRE DES BOTANISTES
FONDÉ EN 1898 PAR H. LÉVEILLÉ

TRÉSORERIE:
Y. MONANGE
C.C.P. 2420-92 K Toulouse

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

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

CONTRIBUTION A LA FLORE BRYOLOGIQUE
DE L'ALSACE ET DES VOSGES (suite)*
par Vincent RASTETTER (Habsheim)

SPHAIGNES (SPHAGNACEAE)

La chaîne des Vosges est l'une des plus riches en Sphaignes d'Europe! Nous ne mentionnerons que les espèces peu communes. Les Sphaignes ci-après se rencontrent dans presque toutes les tourbières du massif: *Sphagnum acutifolium*, *S. cuspidatum*, *S. cymbifolium* (*palustre*), *S. fuscum*, *S. magellanicum*, *S. recurvum*, *S. rubellum*, *S. amblyphyllum*, etc.

Le SUNDGAU, surtout dans la zone d'atterrissement des étangs est beaucoup moins riche, car il n'existe à ma connaissance pas de tourbières dans cette région! Nous n'avons jamais observé de tourbière dans le Jura alsacien !

Sphagnum compactum DC.- Prairie humide et tourbeuse entre Hohneck et Kastelberg, vers 1230 m; versant NNW. du Storkenkopf (G'd'Ballon) sur la grauwacke, 1340 m; bords rocheux de la route entre Sewen et le lac d'Alfeld, vers 550 m. Peu commun.

Sphagnum contortum Schultz.- AR. Bords tourbeux N. du lac de Sewen, 500 m; lac de Lispach; bords de la route entre Sewen et le lac.

Sphagnum cymbifolium Ehrh. var. *squarrosum* Br. germ.- Sundgau : forêt au N. de Bisel, sol très humide près d'un étang, 400 m R.

Sphagnum girgensohnii Russ.- Espèce montagnarde, AC. à partir de 800 m; forêt marécageuse entre le lac de Lispach et le col des Feignes-sur-Vologne, en immenses quantités dans une pessière-sapinière, vers 960 m. Tourbière du Frankenthal 1050 m; étang de Mâchais 950 m ; tourbière du Rotried 835 m.

Sphagnum molle Warnst.- Tourbière du lac de Lispach, 930 m. Une des Sphaignes les plus rares des Vosges et même de France!

Sphagnum riparium Angstroem.- RR. Très belle espèce, vigoureuse, aimant les bords très humides des

lacs, tourbières. Etang de Mâchais, 950 m; tourbière du lac de Retournemer, 735 m; bords très humides du lac de Lispach; forêt entre le lac de Lispach et le col des Feignes-sur-Vologne, 950 m, station marécageuse.

Sphagnum squarrosum Cr.- AR. Tourbière du Rotried, vers 835 m (Hohneck); tourbière du lac de Blanchemer, 950 m; vallon du Wormspel au Hohneck; forêt très humide entre le lac de Lispach et le col des Feignes-sur-Vologne vers 950 m; entre Lauw et Rougemont-le-Château (Vosges mérid.) forêt très humide, vers 550 m. Belle espèce reconnaissable à ses feuilles à extrémités recourbées-squarreuses!

Sphagnum subsecundum Ness.- AR. Tourbière du lac de Retournemer, 735 m, tourbière près de l'Ermitage du Frère Joseph (Ventron) 880 m; bords vaseux (cariçaie) à l'étang Rincken à l'W. de Friesen (Sundgau), vers 400 m ; bords tourbeux Sud du lac de Sewen, 500 m.

Sphagnum auriculatum Schimp.- Sundgau, bords très humides, vaseux, (Cariçaie) de l'Etang Rincken à l'W. de Friesen, dans la forêt, vers 410 m. J'avais déterminé l'espèce comme appartenant à *Sp. inundatum* Russ., mais le bryologue J.-Cl. VADAM, pense à *Sp. auriculatum* par la longueur des feuilles raméales et leur importante fibrillation !

Sphagnum inundatum Warnst.- Bords humides du lac de Blanchemer, vers 985 m. Feuilles caulinaires à demi-fibrillées! Nous avions considéré cette espèce comme *Sp. auriculatum*, car d'après FRAHM les feuilles sommitales seraient brunâtres et en forme de cornes! A revoir!

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	

Sphagnum fimbriatum Wils.- Très rare espèce que nous avons rencontrée dans la zone d'atterrissement de l'étang Fourchu, entre Faverois et Suarce (Terr. de Belfort); bords assez secs de l'étang Rincken à l'Ouest de Friesen, vers 410 m

Sphagnum tenellum (Brid) Brid (*Sp. molluscum* Bruch).- Semble répandue dans toutes les tourbières vosgiennes, mais par sa petite taille passe souvent inaperçue parmi les autres Sphaignes. Tourbière du lac de Lispach, 930 m; tourbières entre le lac de Lispach et le col des Feignes- sur-Vologne, vers 950 m; tourbière du Tanet, vers 1240 m; bords tourbeux, Nord du lac de Sewen avec *Sphagnum contortum*, 500 m.

Sphagnum fuscum Klinggr.- Tourbière entre le col des Feignes-sur-Vologne et le lac de Lispach, 950 m; lac de Blanchemer 900 m; tourbière de Lispach, etc. Peu commun. en général.

Sphagnum warnstorffii Russ.- Très rare espèce que nous n'avons pu récolter que dans le vallon de Wormspel (granit-Hohneck) vers 1180m. Remarquable par la teinte vineuse-jaunâtre des feuilles; pores des hyalocystes nombreux, annelés!

Sphagnum papillosum Lindb.- Espèce AR. ou méconnue (à chlorocystes papillés), souvent de grande taille. Tourbière du Rotried, station humide entre le lac de Lispach et le col des Feignes-sur-Vologne, 950 m; tourbière du Tanet, vers 1240 m; Vosges saônoises : bords d'un étang près de la Saulotte, tourbière des Grands-Faings, en très beaux exemplaires ainsi que dans des tourbières avoisinantes, vers 600 m, sur granit !

Quelques espèces rares comme *Sphagnum dusenii*, *S. teres*, *S. centrale*, *S. russowii*, *S. balticum* ont échappé jusqu'à présent à nos investigations, mais elles pourront se trouver dans mes récoltes non déterminées !

HEPATIQUES (HEPATICAE)

Les Vosges renferment un nombre impressionnant d'Hépatiques qui se retrouvent dans des stations humides, ombragées, bords des sources, tourbières parmi les Sphaignes, parois tourbeuses; souvent lignicoles! C'est toujours le facteur eau et humidité qui est prépondérant! Quelques rares espèces recherchent les pentes sèches, steppiques, bien exposées au soleil (*Grimaldia*, *Riccia*).

Nous ne donnons ci-après que des espèces peu communes ou caractéristiques, que nous avons récoltées nous-même!

Ptilium ciliare (L) Hampe R.- Sur le granit au Wormspel (Hohneck), vallon du Frankenthal, vers 1200 m. Plus rare que *P. pulcherrimum* !

Ptilium ciliare (L.) Hpe f. *uliginosa* Mougéot...-

Cette forme se retrouve dans des excavations humides, sur la vase nue dans une prairie tourbeuse entre le Hohneck et le Kastelberg, 1230 m, ainsi que dans des stations analogues à la tourbière du Tanet, au N. de la Schlucht, vers 1250 m. Rare!

Ptilium pulcherrimum (Web) Hampe.- Est plutôt lignicole et se retrouve au Hohneck (Frankenthal) sur *Abies*, 1150 m; sur *Fagus* (Blanchemer) Versant SSE du Gd'Ballon, parmi d'autres Bryophytes, 1380 m; Osenbuhr sur un billot de Chêne, 600 m; versant NNW du Storkenkopf, 1340 m; sur *Fagus* et *Betula*, au bord de la tourbière du Tanet, 1240 m et ailleurs. RR. en plaine : forêt de la Hardt à l'E et au SE de Habsheim sur *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, *Betula pendula*, vers 240 m.

Trichocolea tomentella Nees.- Bords humides le long de la route entre Urbès et le col de Bussang, sur schistes, vers 650 m; tourbière au fond du vallon du Wormspel (Hohneck), 1100 m, granit; stations fraîches le long de la route entre le lac d'Alfeld et le Ballon d'Alsace, granit; terre humide, le long d'un ruisseau au-dessus d'Orschwihr (leg. SIMON et R.V.) sol décalcifié, vers 400 m.

Blepharostoma trichophyllum (L.) Dum.- AC dans toute la chaîne des Vosges, mais RR. en plaine forêt de la Hardt près Habsheim sur souches et troncs pourris de Pin sylvestre, 240 m; forêt entre le Rhin et le Grand Canal d'Alsace sur Pin pourri, 227 m. PC. dans le Sundgau.

Lophocolea minor Nees.- R. Délicate espèce d'une teinte claire très frappante. Berges du Rhin sur pierres de soutènement à la Barre d'Istein sur l'île en amont de l'usine de Kembs; forêt du Rhin au NE. de Petit-Landau sur substrat ligneux (*Populus nigra*, *Quercus*), 227 m; Florimont près d'Ingersheim, versant S, sur calcaire, 300 m.

Anastrepta orcadensis (Hook) Schiff.- RR. Espèce subatlantique : escarpements septentrionaux des Spitzköpfe (Hohneck) sur granit, 1200 m; escarpements N du Frankenthal, granit, 1200 m; Rainkopf versant NE. Rochers granitiques au-dessus du lac Blanc avec *Lophozia longidens*, 1054 m.

Barbilophozia floerkei (Web. & Mohr) Loeske.- AR. Hohneck au Frankenthal, granit, 1200 m; Kastelberg, Est, non loin de la source de l'Ammeltal, granit, 1240 m; granit près du lac du Fischboedlé, 740 m; fossé humide dans la tourbière du Tanet, 1240 m.

Barbilophozia attenuata (Mart) Loeske.- AR. Hohneck : Frankenthal, granit; 1200 m, versant N. du Gd' Ballon, vers 1400 m ; AC. dans la tourbière du Tanet au N. de la Schlucht, parfois dans la f. *eflagellis* Schiffn.

Barbilophozia hatscheri (Ev) Loeske.- Sommet du Gd' Ballon, vers 1420 m (*leg. ZWEIFEL, det. V. RASTETTER!*); versant NNW du Storkenkopf, vers 1340 m sur grauwacke; vallon du Frankenthal au Hohneck sur granit, vers 1200 m. Arcto-alpin comme les précédents.

Barbilophozia lycopodioides (Wallr) Loeske.- Espèce arcto-alpine, la plus grande du genre. Vallon du Frankenthal au Hohneck, granit, 1200 m; versant NNW du Storkenkopf (massif du Gd' Ballon) sur la grauwacke, vers 1340 m, RR.

Isopaches birenatus (Huds.) Buch.- RR. sur la terre nue (granit) au Hohneck, 1200 m; Spitzköpfe, versant N, granit, 1200 m. Vallée de St-Amarin au-dessus d'Urbès, fentes des rochers vers l'ancien Tunnel, vers 550 m. La plante humectée dégage une odeur caractéristique de bois de cèdre, cuir de Russie. Nous en avons fait l'essai sur des plantes de plus de 13 ans!

Leicolea bantriensis (Hook) Bruch.- Parois de schiste-dévonien le long de la route entre Urbès et le col de Bussang, RR. 650 m.

Leiocolea mülleri (Nees) Jörg.- Espèce calciphile, que nous avons toutefois récoltée dans la Grotte Dagobert (Hohneck-Schaeferthal) sur du granit humide avec *Fegatella conica*, vers 1250 m. Non encore signalée dans les Vosges! terre calcaire recouvrant un ancien bunker, sur l'Île du Rhin au NE. de Petit-Landau ainsi que sur les parois d'une tranchée dans la forêt sur l'Île du Rhin entre Canal d'Alsace et Rhin, 227 m. Jura alsacien : cavités calcaires sur la terre d'une paroi entre Lucelle et St-Pierre, versant S. du Glaserberg, vers 560 m.

Leiocolea badensis (Gott.) Jörg.- RR. Parois humides du versant sud du Glaserberg (Jura alsacien) entre Lucelle et Saint-Pierre, parmi *Trichostoma* sp.

Lophozia incisa (Schr.) Dum.- AR. dans les Vosges : Hohneck, Frankenthal, granit, 1200 m; Rainkopf, granit; Spitzköpfe, forêt entre le lac de Lispach et le col des Feignes-sur-Vologne, sur troncs pourris, 960 m; entre Frankenthal et Rotried, forêt moussue (*Abies* et *Picea*). Bois pourri bords du lac de Lispach, 900 m. La teinte vert-de-gris de la plante est très caractéristique!

Lophozia longidens (Lind) Mac.- Sur le granit, versant NNW. du Rainkopf, 1200 m; vallon du Frankenthal, granit, 1200 m; versant N du Gd' Ballon, grauwacke, sommet du Storkenkopf sur grauwacke, vers 1340 m; vallon de la Wolmsa, en montant au Fischboedlé, granit. Rochers au-dessus du lac Blanc, granit, vers 1054 m. Peu commun.

Lophozia wenzelii (Nees) Steph.- Sur le granit au Hohneck-Schaeferthal, 1100 m; tourbière du Tanet, granit; au pied du Rotenbachkopf, sur grauwacke;

prairies humides entre Hohneck et Kastelberg, granit, vers 1240 m. RR.

Gymnocolea inflata (Huds.) Dum.- AC dans toutes les tourbières vosgiennes. Nous ne l'avons toutefois observé qu'une seule fois avec des sporogones dans une prairie humide-tourteuse, entre Hohneck et Kastelberg, 1240 m.

Sphenolobus minutus (Cr.) Steph.- Arcto-alpin, disséminé dans l'étage supérieur : Rotenbachkopf, grauwacke, Hohneck (Frankenthal) sur granit; versant NNW du Rainkopf, granit, 1230 m ; la rare *f. denticulata* Anzi sur le granit dans le défilé de Striture (Vosges de l'Ouest).

Marsupella sphacelata (Gies.) Dum.- R. Sur granit, versant E. du Kastelberg, vers 1200 m, station humide. Dispersé à l'étage supérieur!

Gymnomitrium concinnum (Lig) Corda.- RR. Hautes-Vosges : Escarpements du Rotenbachkopf, versant NE. sur la grauwacke avec *Lophozia alpestris*, 1270 m; versant NNW du Storkenkopf (massif Gd' Ballon), sur la grauwacke, vers 1350 m.

Gymnomitrium obtusum Pears.- Au Rotenbachkopf avec le précédent. Souvent confondu avec le type, car les deux plantes ne se diffèrent que peu entre elles!

Pedinophyllum interruptum (Nees) Lindb.- Espèce calciphile. Peu commune dans les Vosges : rochers ombragés (porphyre) près des ruines du Château de Wildenstein (vallée de Saint-Amarin) vers 580 m. Pas rare dans le Jura alsacien : falaises rocheuses calcaires du versant N et S du Glaserberg, 750-810 m; rochers calcaires près de Bendorf 600 m.

Mylia taylori (Hook) S. Gray.- RR. dans les Vosges : tourbière du Tanet au N du col de la Schlucht, sur la tourbe (ce qui est fort rare!). 2.9.1979; revu une belle colonie également sur substrat tourbeux le 4.08.1989!

Jamesoniella autumnalis (DC.) Steph.- RR. Bords rocheux le long de la route entre lac d'Alfeld et le Ballon d'Alsace, 750 m; sur le granit, rochers ombragés près du Fischboedlé, vers 800 m (Hohneck); lieux humides dans l'Ammeltal, versant E. du Kastelberg, 1240 m.

Plectocolea obovata (Nees) Mitt.(= *Jungermannia obovata* Nees).- Espèce de l'étage supérieur, lieux très humides, sources froides, rochers suintants : Hohneck au Wormspel, granit, 1200 m; Kastelberg, versant E vers 1240 m; vallon du Frankenthal vers Schäfertal, Rainkopf et Spitzköpfe sur granit vers 1200 m. Dégage sur le frais une odeur de *Daucus carota* !

Jungermannia lanceolata L.- RR. Bords rocheux le long de la route entre le lac d'Alfeld et le Ballon d'Alsace! Vers 870 m.

Solenostoma crenulata (Sm.) Mitt.- Sundgau près Friesen et au N de Bisel, sol décalcifié, vers 400 m. La forme *gracillima* (Sm.) Heeg. dans le vallon de Steinbach, 450 m; Sundgau, près Bisel; au Hohneck, bords d'un sentier, granit 1250 m.

Solenostoma atrovirens (Dum.) K. Müll. (= *Jungermannia atrovirens* Dum.).- Parois suintantes du versant S du Glaserberg (Jura alsacien), entre Lucelle et Saint-Pierre, sur le calcaire, RR.

Solenostoma sphaerocarpum (Hook) Steph. (= *Jungermannia sphaerocarpum* Hook.).- Espèce arcto-alpine, assez rare dans les Vosges; sur le granit décomposé humide près des Sources de l'Ammeltal (Kastelberg), vers 1250 m; Hohneck, Ballon d'Alsace, granit!

Odontoschisma denudatum (Mart.) Dum.- Prairie tourbeuse entre Hohneck et Kastelberg vers 1260 m; Hohneck, Ballon d'Alsace, granit! Lumen des cellules étoilé! Peu commun.

Calypogeia arguta Mont. & Ness.- Espèce appartenant à l'élément atlantico-méditerranéen dont on ne connaît qu'une station dans les Vosges du Nord (tourbière de l'Erlenmoos, HEE!) Nous venons d'en découvrir deux stations dans le Sundgau à l'W de Friesen (Oberlochweiher et Stinesweiher vers 410 m où elle végète en délicats gazons d'un vert glauque! Vosges méridionales : Talus ombragé décalcifié au-dessus de l'ancienne Maison forestière d'Osenbuhr, vers 600 m. Nouveau pour les Vosges méridionales.

Calypogeia azurea Stotl. & Crotz (*C. trichomanis* auct.).- Plutôt montagnard, nul en plaine? Tourbières : Blanchemer, 970 m; Tanet, 1240 m. Oléocorps bleuâtres sur le frais.

Calypogeia fissa (L.) Raddi.- Sundgau : Assez commun sur substrat décalcifié près Bisel, Hirtzbach, Largitzen, à l'W de Friesen, vers 400 m. Vosges : entre Dolleren et Masevaux, 650 m; tourbière du Tanet, 1240 m, Kastelberg (Ammeltal, granit).

Calypogeia muelleriana (Schiff.) K. Müll.- Peu commun. Tourbière du Reisberg, au N de la Schlucht, vers 1250 m; tourbière du Tanet, 1240 m; prairie entre Hohneck et Kastelberg, 1240 m. Sundgau : sous *Picea* près Guewenheim, sol décalcifié!

Calypogeia neesiana (Mass) K. Müll.- Espèce pas rare à l'étage supérieur, surtout bords humides des tourbières, sols marécageux au Rotried, Kastelberg, lac de Blanchemer, 970 m; terre humide, forêt entre lac de Lispach et col des Feignes-sur-Vologne; anfractuosités rocheuses au Storkenkopf, sur la grauwacke, vers 1350 m. Recouvre parfois les souches, racines (Rotried)!

Calypogeia sphagnicola Warnst. & Loeske.- R.

Dans les tourbières des Hautes-Vosges, parmi les Sphaignes où elle passe souvent inaperçue : tourbières du Tanet, Blanchemer, 970 m; tourbières du Rotried, 835 m et du lac de Lispach, 900 m.

Calypogeia suecica (Arn.) Müll.- Espèce du bois mort dans les Vosges, troncs pourris, tourbière de Lispach, Rotried et entre Frankenthal et Rotried; étang de Machais, 890 m, Blanchemer, etc. RR. en plaine : forêt de la Hardt près de Habsheim sur Pin sylvestre mort avec *Scapania nemorosa*, vers 240 m ; chablis de Pin sylvestre dans la forêt de l'Ile du Rhin au NE de Petit-Landau, vers 227 m.

Nowellia curvifolia (Dicks) Mitt.- Assez commun dans les Vosges : vallon de Steinbach sur bois mort, bords route entre lac d'Alfred et Ballon d'Alsace, château de Wildenstein, bois mort; Sundgau, sur bois mort, forêt entre Gildwiller et Burhaupt le Bas, 320 m; Jura alsacien, souche pourrie, versant S du Glaserberg, 550 m; RR en plaine, mais AC dans la forêt de la Hardt près de Habsheim, jusque vers le Canal de Huningue où elle colonise souvent les troncs de Pins sylvestres morts; nous l'y avons également observé sur *Quercus petraea*; également sur chablis de Pin sylvestre dans l'Ile du Rhin au NE de Petit-Landau, 227 m. Espèce à distribution subatlantique! Assez souvent fructifiée!

Cephalozia catenulata (Hüb.) Spruce.- RR Vosges centrales, bois pourri entre Frankenthal et Rotried, vers 950 m. RR en plaine : forêt de la Hardt près de Habsheim sur bois mort de Pin sylvestre, forêt entre Ile du Rhin et Canal d'Alsace au NE de Petit-Landau sur Pin sylvestre mort, 227 m.

Cephalozia fluitans (Nees) Spr. (= *Cladiopodiella fluitans* (Nees) Buch.- R. Tourbière du Rotried, bords d'une goille, 835 m. Confondu parfois avec *Gymnocolea inflata* !

Cephalozia lammersiana (Hüb) Spr.- Sur bois mort, bord S. du lac de Blanchemer 980 m; prairie tourbeuse entre Hohneck et Kastelberg sur la tourbe, 1240 m; tourbière du Tanet, sur la tourbe, 1240 m. Espèce nordique, toujours RR. Cellules médianes très grandes!

Cephalozia macrostachys Kaal.- RR. Tourbière du Tanet au N du Col de la Schlucht! vers 1240 m.

Cephalozia media Lindb.- R. Hohneck, vallon du Frankenthal, vers Schaeftal, granit, 1100 m. RR en plaine : forêt de la Hardt près de Habsheim sur troncs pourris de Pin sylvestre, 240 m; forêt de l'Ile du Rhin au NE de Petit-Landau sur troncs très altérés de Pin sylvestre, vers 227 m.

Cephalozia pleniceps (Aust.) Lindb.- RR Hautes-Vosges, dans quelques tourbières : Tanet au N de la Schlucht, vers 1250 m; versant humide NNW du

Storkenkopf, sur la grauwacke, vers 1340 m, stations ombragées!

Cephaloziella hampeana (Nees) Schiffn.- Pelouses calcaires du versant SW du Lützelberg près Westhalten, vers 280 m, R.

Cephaloziella rubella (Nees) Warnst. var. *sullivantii* (Aust.) K. Müll.- RR sur tronc mort de *Populus nigra* le long du Rhin au NE de Petit-Landau, vers 225 m. Avec périanthes; espèce minuscule et qui passe inaperçue!

Kurzia pauciflora (Dicks.) Grolle (= *Telaranea setacea* (Web.) K. Müll.).- Peu commun dans les tourbières du Tanet, du lac de Lispach; pâturages humides entre le Hohneck et le Kastelberg. Passe souvent inaperçu. Vers 900 à 1230 m. Est disséminé dans toutes les Vosges!

Kurzia trichocladoides (C. Müll). Grolle.- Vosges de l'Ouest, entre le lac de Lispach et le col des Feignes-sur-Vologne, sur rochers de granit ombragés, en épais coussinets, stériles, vers 950 m. Nouveau pour toute la chaîne des Vosges. Existe dans la Forêt-Noire, mais toujours rare!

Diplophyllum taxifolium (Wahl.) Dum.- Peu commun. Vallon supérieur du Frankenthal au Hohneck, 1250 m; talus au fond du même vallon vers la ferme, 1050 m; blocs rocheux de grauwacke du versant NNW du Storkenkopf (massif du Gd'Ballon) parfois en gazon denses, vers 1340 m. Nous avons eu la chance de trouver des touffes avec périanthes le 16 août 1989. K. MÜLLER dit qu'il ne l'a jamais vu fructifié!

Scapania aspera Bern.- Jura alsacien : falaises calcaires ombragées au Glaserberg près Winkel, 810 m; rochers calcaires près Bendorf, 600 m. Peu commun.

Scapania compacta (Roth) Dum.- Rochers humides du versant NNW du Rainkopf sur le granit, vers 1250 m. Vallon de la Wolmsa, en montant au Fischboedlé, granit, 600 m. Entre Kerbholz et Fischboeldé, granit, vers 1000 m.

Scapania irrigua (Nees) Dum.- R. Bords tourbeux du lac de Blanchemer, 960 m avec *Bryum cyclophyllum* et *Fossombronia foveolata*. 960 m.

Scapania mucronata Buch.- R. Sommet du Tanet, au N. de la Schlucht dans une touffe de *Dicranella heteromalla*, vers 1280 m, granit; RR en plaine : forêt entre le Rhin et le Canal d'Alsace au NE de Petit-Landau sur tronc pourri de Pin sylvestre, vers 227 m.

Scapania nemorosa Dum.- Commun dans toute la chaîne des Vosges, mais rare en plaine : forêt de la Hardt près de Habsheim sur tronc pourri de Pin sylvestre, 240 m; forêt entre le Rhin et le Canal d'Alsace

au NE de Petit-Landau sur tronc mort de Pin sylvestre, vers 227 m. Rare sur substrat ligneux!

Scapania paludosa K. Müll. fo. *vogesiaca* K. Müll.- R. Sources froides, résurgences sur le granit surtout au Frankenthal (Hohneck), Kastelberg, Rainkopf, vallon du Wormspel!, entre Hohneck et Kastelberg à la Fontaine de la Duchesse, entre 1100 et 1250 m, toujours sur granit.

Scapania scandica (Arn. & Buch) Macvicar.- RR. Escarpements du bord supérieur du versant N du Frankenthal (granit), vers 1250 m.

Radula lindbergiana Gott.- Versant N. du Ballon d'Alsace, sur granit, vers 1250 m; RR.

Microlejeunea ulicina (Tayl.) Ev.- RR. Forêt entre le Rhin et le Gd'Canal d'Alsace au NE de Petit-Landau sur tronc mort de Pin sylvestre; Forêt de la Hardt au Sud de la route Habsheim -Petit-Landau, sur *Tilia cordata*, vers 233 m, avril 1986. Station détruite! Vallon du Bruckenbach (Vosges méridionales.) à gauche de la route allant d'Urbès au col de Bussang, vers la Cuisine du Diable, sur conifère mort et surtout sur *Acer montanum*, toujours en compagnie de *Metzgera temperata*, vers 600 m!

Cololejeunea calcarea (Lib.) Schiffn.- Peu commun. Jura alsacien; falaise calcaire du Glaserberg au-dessus de Winkel vers 810 m en compagnie de *Pedinophyllum interruptum* !

Frullania fragilifolia Tayl.- R. sur rochers le long de la route entre Sewen et le lac d'Alfed, vers 570 m. Bruckenbach, à gauche de la route allant d'Urbès au col de Bussang, sur *Acer montanum* souvent en compagnie de *Metzgera temperata* ! et *Microlejeunea ulicina*. Vers 600 m.

Frullania jackii Gottsche.- RR. dans les Vosges : rochers de porphyre au-dessus du lac des Perches vers 1100 m (13.7.1978). PHILIPPI l'y avait déjà signalé au même endroit !

HEPATIQUES A THALLE.

Phaeoceros levis (L.) Prosk.- Champs décalcifiés à l'Ouest de Friesen, 400 m; lieux humides dans la forêt entre Heimersdorf et Bisel. sol décalcifié, vers 410 m (GILLET, VADAMET RV!).

Anthoceros punctatus L.- Champs décalcifiés à l'W de Friesen, avec le précédent . R.

Grimaldia fragrans (Balb.) Corda (= *Mannia fragrans* (Balbis) Frye & Clark).- RR. Colline du Lützelberg près de Westhalten, versant S sur le calcaire, parfois avec périanthes. Vers 270 m. Découvert par PHILIPPI en 1956! Pour l'instant unique station en Alsace

de cette rare steppique-méditerranéenne. Odeur sur le frais de bois de Cèdre, de cuir de Russie!

Reboulia hemispherica (L.) Raddi.- RR. Rochers de porphyre humides du Wolfskopf dans le vallon de Steinbach, au-dessus du Bannscheidweg; vers 550 m. Fructifie en février-mars. Odeur agréable comme le précédent, mais moins forte. Observé par ISSLER dès 1931!

Ricciocarpus natans (L.) Corda.- En colonies denses et nageant à la surface de l'étang Brüdungsweiher près de Bisel (Sundgau), 400 m; dans une forme *terrestris* sur les bords exondés de l'étang. Sol décalcifié ! Non revu depuis!

Riccia bifurca Hoff.- RR. Champs décalcifiés près de Habsheim, 240 m; champs moissonnés décalcifiés près de Friesen (GILLET, VADAMet RV!).

Riccia ciliifera Link. (= *R. bischoffii* Hüben.)- Très rare espèce méditerranéenne, observée au Wolfskopf dans le vallon de Steinbach, sur le porphyre, vers 550 m (PHILIPPI & RASTETTER).

Riccia ciliata Hoffm.- Champ décalcifié entre Zimmersheim et Brunstatt (*leg. et determ. Dr. CRIVELLI, vidit RV.*) vers 260 m. RR.

Riccia glauca L. - AR. Champs décalcifiés près Friesen, 400 m.

Riccia huebneriana Lind.- RR. mais localement abondant dans beaucoup d'étangs vides du Sundgau, sur sol décalcifié, mais humide. Stinesweiher inférieur et supérieur, Rinckenweiher, Oberlochweiher près Friesen et Largitzen, 400 m, souvent avec *Lindernia pygidaria*, *Elatine triandra*, *E. hexandra*, *Marsilea*, *Callitrichia verna* !

Riccia sorocarpa Bisch.- Plus xérophile : Vallon de Steinbach, sur le porphyre au Wolfskopf, 550 m; Lützelberg près Westhalten, sur le calcaire, vers 278 m.

Blasia pusilla L.- Espèce calcifuge. R. Sundgau : chemins forestiers humides dans un bois entre Gildwiller et Burhaupt-le-Bas, 320 m; champs décalcifiés à l'W de Friesen, 410 m.

Fossombronia wondraczeckii (Corda) Dum.- R. Champs décalcifiés entre Raedersheim et Merxheim, 235 m; berges humides ombragées du Stinesweiher près Friesen, 410 m. Également sur les champs décalcifiés voisins!

Fossombronia foveolata Lindb. (= *F. dumortieri* (Hüb. & Genth) Lindb.).- RR. Etang à sec du Stinesweiher inférieur (Sundgau) à la base des touffes de *Carex gracilis* avec *Bryum cyclophyllum*; Oberlochweiher à sec, buttes humides, 400 m; sur la

tourbe nue du bord W et S du lac de Blanchemer 890 m. Spores à crêtes basses en réseau!

Fossombronia pusilla (L.) Nees.- RR. Berges ombragées le long de la digue du Stinesweiher inférieur à l'W de Friesen (Sundgau), 410 m. Spores à crêtes nettes, au nombre de 15 à 20! Nouveau pour la région!

Metzgera pubescens (Schr.) Raddi.- Rochers dans les ruines du château de Wildenstein (Vosges); Jura alsacien, falaise ombragée au N du Glaserberg près Winkel, vers 810 m.

Metzgera temperata Kuhw.- Espèce méconnue, distinguée par KUHWARA depuis quelques années. Trouvée dans le vallon du Bruckenbach, à gauche de la route allant d'Urbès au col de Bussang, sur conifère et *Acer montanum*, vers 600 m, presque toujours en compagnie de *Microlejeunea ulicina*. Diffère de *Metzgera fruticulosa* par le non bleuissement en herbier! Rare dans les Vosges!

Riccardia multifida Dum.- R. Tourbière du lac de Sewen, 500 m; sur souche le long de la route Lac d'Alfeld - Ballon d'Alsace, 750 m; stations humides du versant E du Kastelberg, 1200 m; bords de la route des Crêtes entre Batterie et Rotenbachkopf, vers 1230 m.

Riccardia palmata (Hedw.) Lindb.- AR. dans les Vosges, sur troncs pourris : Etang de Machais, forêt vers col de Bussang, 680 m entre Frankenthal (Hohneck) et le Rotried, 900 m. Vallon du Bruckenbach à gauche de la route Urbès - Col de Bussang, 600 m. RR. en plaine : forêt de l'Ile du Rhin au NE de Petit-Landau, sur troncs pourris de Pin sylvestre, assez souvent fructifiée; tronc mort de *Populus nigra*, mais très rarement, *ibidem* !

Riccardia pinguis (L.) Lind.- Bas fond près de la Pisciculture de Blotzheim, petite carrière dans la forêt de la Hardt près de Habsheim, 245 m; Vosges : sur des coussinets de *Gymnostomum aeruginosum*, parois humides le long de la route Urbès - Col de Bussang, à lobes du thalle minces, rappelant la var. *angustior* (Hook).

Riccardia sinuata (Dicks) Trev.- Peu commun. Tourbière de pente du versant Est du Kastelberg (Hohneck) dans l'Ammeltal, vers 1250 m, sur le granit.

Riccardia incurvata Lindb.- RR. Stations très humides dans le vallon du Wormspel (Hohneck), 1250 m, bords d'un sentier à parois très suintantes; sur le granit. 11.8.1979. Kastelberg, cirque de l'Ammeltal, sur le granit humide. Plante très délicate, passant facilement inaperçue !

CONCLUSION

La Bryoflore des Vosges, de la Plaine d'Alsace, des

collines sous-vosgiennes, du Sundgau et du Jura alsacien a de tout temps excité l'intérêt des nombreux Bryologues qui depuis plus d'un siècle et demi ont parcouru ces passionnantes régions. On y rencontre des espèces nordiques, alpines, boréales, méditerranéennes, centre-européennes, eurosibériennes, dans des stations d'une diversité étonnante (saxicoles, cavernicoles, turficoles, scaturigineuses, ombrophiles, corticoles, sphagnicoles...). Cette si extraordinaire variété des biotopes classe l'Alsace parmi les régions d'Europe les plus riches et les plus fertiles en Mousses, Sphaignes et Hépatiques!

Puissent ces délicates plantes procurer longtemps encore à l'amateur, au spécialiste, au simple promeneur, les joies profondes, voire l'ivresse de la découverte ou le plaisir de la contemplation !

* Cf. *Le Monde des Plantes*, 1990, 438 : 1-10

BIBLIOGRAPHIE

- AMANN J., 1912-1918.- Flore des Mousses de la Suisse (I & II), Lausanne; 1933 : III : Révisions et additions, Zürich.
- AMANN J., 1928 .- Bryogéographie de la Suisse; Zürich.
- BERTSCH K., 1966 .- Moosflora von Südwesdeutschland; 3^e Auflage; Ulmer, Stuttgart.
- BOULAY N., 1872. - Flore cryptogamique de l'Est (Muscinées). Paris
- BRUCH Ph., W. Ph. SCHIMPER & Th. GÜMBEL, 1836-1851-1855.- *Bryologia europaea*, Stuttgart.- Reprint A. Asher et Co., Amsterdam / Vaals, 1971.
- CASTAGNE, DESMARETS, de SLOOVER, van den BERGHEN, 1956-1968 - Flore générale de Belgique I : 1,2,3 (Hépatiques); II : 1,2,3 (Acrocarpes); III : 1; Bruxelles.
- DIXON H.N., 1970.- The Students handbook of british Mosses, 3^e Edit. Wheldon & Wesley, reprint.
- FRAHM J.-P., 1990. - La bryoflore des Vosges et des contrées limitrophes (avec la collaboration de MM. D. LAMY, R. SCHUMACKER, G. PHILIPPI, V. RASTETTER, J. WERNER).-Universität-Gesamthochschule-Duisburg - sous presse.
- FRAHM J.-P. & FREY W., 1983, 1987.- Moosflora, 1^e & 2^e Aufl., Ulmer, Stuttgart.
- GAMS H.,1957.- Kleine Kryptogamenflora, IV : Moos und Farmpflanzen 4^e Aufl., Fischer, Stuttgart.
- HERIBAUD J., 1899.- Les Muscinées d'Auvergne. *Mém. Acad. Sci., Belles-Lettres et Arts de Clermont-Ferrand*. Bellet. 2^e série, XIV.
- HERZOG Th., 1926. - Géographie der Moose. Fischer, Iena.
- HUSNOT Th., 1967.- *Muscologia gallica* , 1 & 2; Ed. anastatica, Asher, Amsterdam.
- HUSNOT Th., 1967.- *Hepaticologica gallica* 2^e Ed. Ed. anastatica, Asher, Amsterdam.
- ISSLER E., 1942 .- Végetationskunde der Vogesen, Fischer, Iena.
- ISSLER E., 1951 - Trockenrasen und Trockenwaldgesellschaften der oberels. Niederterrasse und ihre Bezie-

hungen zu derjenigen der Kalkhügel und der Silikatberge des Osthanges der Vogesen.- *Ber.d; schweiz. Bot. Gesellsch.*, 61.

KISCHLEGER F., 1852-1867.- Flore d'Alsace et des contrées limitrophes.- 1, 2, 3 et Annales.

KOPPE F. & K., 1942-1944.- Beiträge zur Moosflora des Elsass.- *Mitt. d. Bad. Landesverein f. Naturkunde u. Naturschutz*. NF., 4 ,Freiburg i. Br.

LACHMANN A., 1958.- Les Mousses du Hohneck.- in Le Hohneck, Aspects physiques, biologiques et humains.- Ass. Philom. Alsace-Lorraine, Strasbourg.

LIMPRICHT K.G., 1890.- Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreich und der Schweiz.- Leipzig; rep. 1962-63, Cramer. I, II, III in Rabenhorsts Kryptogamenflora.

MEYLAN Ch., 1924.- Les Hépatiques de la Suisse; Zürich.

MOENKEMEYER W., 1927. - Die Laubmoose Europas, IV. Leipzig.- Ak. Verl. Gesellschaft, reprint Cramer 1963, in Rabenhorsts Kryptog. Flora von Deutschland, Oesterreich und Schweiz.

MULLER K., 1954-57, reprint 1970.- Die Lebermoose Europas . 6 (I & II) in Rabenhorsts-Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und Schweiz.

PHILIPPI G., 1968.- Neue Moosfunde aus dem südlichen Rheingebiet zwischen Bodensee und Mannheim, sowie den angrenzenden Gebiete.- *Mitt. badisch. Landesverein* N.F., 9 : 687-724 Freiburg in Brisgau.

PHILIPPI G., 1973. - Beiträge zur Moosflora der Vogenen.- *Herzogia*, 3 : 37-52.

RASTETTER V., 1965-1966, 1967, 1970, 1974.- Beiträge zur Moosflora des Oberelsass.- *Mitt. de bad. Landesverein f. Naturkunde und Naturschutz*, N.F., 8 : 669-678; 9 : 97-103, 499-507; 10 : 291-299; 11: 101-104.

RASTETTER V., 1970.- Die Moosflora des Rheinwaldes zwischen Grand Canal d'Alsace und dem Rhein, nö. von Petit-Landau.- *Mitt. bcd. Landesverein f. Naturkunde und Naturschutz*, N.F., 10 : 285-290.

RASTETTER V., 1971.- Aspects de la végétation de la Plaine Haut-Rhinoise.- *Bull. Soc. ind. Mulhouse*, 4

RASTETTER V., 1973.- La végétation du Sungau.- *Bull. Soc. ind. Mulhouse*, 2, 751

RASTETTER V., 1974.- La végétation de l'Ile du Rhin entre le Pont de Vogelgrün et l'Usine hydroélectrique de Kembs.- *Bull. Soc. ind. Mulhouse*, 4, 757.

RASTETTER V., 1976 La forêt en Alsace et plus spécialement dans le Haut-Rhin.- *Bull. Soc. ind. Mulhouse*, 4, 765.

RASTETTER V., 1978.- Les Mousses des Vosges centrales et méridionales et des collines sous-vosgiennes.- *Bull. Soc. ind. Mulhouse*, 2, 770.

RASTETTER V., 1980. - Contribution à la Flore des Bryophytes de l'Alsace.- *Bull. Soc. Hist. Nat. Pays Montbéliard*.

VADAM J.-C., 1975-1976.- Note complémentaire pour une révision de la Flore montbéliardaise.- *Bull. Soc.Hist. nat. Pays Montbéliard* : 7-10.

Vincent RASTETTER
26, rue de la Délivrance
68440 HABSHEIM

**SELINUM BROTERI HOFFMANNS. ET LINK,
OMBELLIFÈRE MÉCONNUE,
NOUVELLE POUR LA FLORE FRANÇAISE**
par
J.P. REDURON (Mulhouse) et G. RIVIERE (Vannes)

En 1974, l'un de nous (G. R.) découvrait dans la vallée de l'Oust (Morbihan) une Ombellifère nouvelle pour le département que les diverses flores l'amènerent à appeler *Selinum carvifolia* L., comme avaient d'ailleurs été nommées les plantes semblables trouvées auparavant dans le Finistère ou les Côtes-du-Nord (*Le Monde des Plantes*, n° 407). Par la suite, il en observa de nouvelles stations en d'autres lieux du même département (vallées de l'Oust, du Blavet...), mais aussi, et ce depuis 1986, une autre forme sensiblement différente dans l'extrême Est du Morbihan (surtout vallée de l'Aff), qu'il prit à première vue pour une autre espèce mais qu'il dut rapporter aussi à *S. carvifolia*, bien qu'il y eut doute sur l'identité des deux taxons.

La consultation des flores du Portugal et de la Galice, la comparaison avec des photocopies de planches d'herbier en provenance de la Galice et des Asturies (herbier LAINZ), la lecture de l'article de LEUTE, levèrent l'incertitude : la plante des vallées de l'Oust et du Blavet n'était pas le *S. carvifolia* mais devait s'identifier au *Selinum broteri* Hoffmannseg et Link du Nord-Ouest de la péninsule ibérique.

Cette dernière espèce n'est pas reconnue par *Flora europaea* qui l'inclut purement et simplement dans *S. carvifolia*. Ces deux plantes sont pourtant bien distinctes tant morphologiquement que géographiquement.

DESCRIPTION

Ces deux *Selinum* ayant été confondus dans l'Ouest de la France, nous donnons ci-après pour chacun d'eux une description détaillée.

Selinum carvifolia est une plante vivace, assez robuste, à odeur de carotte quand on la froisse, à tige régulièrement feuillée, cannelée-anguleuse à angles étroitement ailés. Les feuilles inférieures, longuement pétiolées, 2-3 fois pennées, très semblables à celles de la Carotte, mais glabres, sont découpées en segments lancéolés-linéaires mucronés, tantôt petits, tantôt assez allongés. Les autres feuilles, assez semblables aux inférieures, diminuent de taille de la base au sommet en devenant de plus en plus brièvement pétiolées; elles ont des segments moins nombreux, souvent plus allongés, jusqu'à 1 cm, quelquefois plus. Les ombelles sont denses, bien régulières, formées de rayons nombreux (20 à 30 ou plus dans les ombelles principales). La période de floraison s'étend de la deuxième quinzaine de juillet à la mi-septembre. Les ombelles dégagent une odeur acré et fruitée. Les fleurs sont blanches avec des anthères blanches rarement rose vif, qui contiennent un pollen blanc; le stylopode est blanc; sur le fruit déjà formé, les styles sont réfléchis et beaucoup plus longs que le stylopode. Le fruit est

comprimé dorsalement; chacun des deux méricarpes porte 5 ailes, les marginales presque deux fois plus larges que les autres.

Selinum broteri est une plante plus grêle, à tige moins profondément sillonnée et à angles à peine ailés, et surtout fortement hétérophylle : les feuilles de la base sont découpées en segments très fins; les feuilles supérieures sont divisées en lanières peu nombreuses allongées (2-6 cm). Les ombelles florifères dégagent une odeur miellee; elles ont des rayons étalés peu nombreux (10-15 dans les ombelles principales) et fortement inégaux tandis que les fructifères sont plus ou moins contractées par rapprochement des rayons et sont bien plus petites que celles de *S. carvifolia*. Les fleurs, d'abord légèrement rosées, sont blanches, avec des anthères blanches, et s'épanouissent de la mi-juillet à la mi-août, jusqu'au début de septembre dans les lieux ombragés, et l'on trouve des fruits mûrs dès la mi-septembre. Les fruits sont pourvus d'ailes, les marginales à peine plus larges que les autres. Les styles étalés ne dépassent pas la base du stylopode.

RÉPARTITION

Jusqu'à maintenant, *S. broteri* n'était connu que du Nord-ouest de la péninsule ibérique : Centre et Nord du Portugal (COUTINHO), Galice (MERINO), Asturies (TUXEN et OBERDORFER), province de Salamanque (RICO).

En France, *S. broteri* existe non seulement dans le Morbihan comme il a été dit plus haut - surtout vallée de l'Oust, mais aussi celle du Blavet et en quelques autres points - mais aussi dans le Finistère et les Côtes-d'Armor. En effet nous avons pu observer (G.R.) plusieurs exemplaires de *Selinum* dans les herbiers de LLOYD (récoltés par CROUAN, MABILLE ou par lui-même au 19^e siècle) ou de BOLLORE (récoltés entre 1956 et 1968), en provenance de ces deux derniers départements. Tous sont des *S. broteri* et il n'est pas certain que *S. carvifolia* existe dans ce territoire. Il y a donc lieu de rectifier dans la Flore du Massif Armorican les données concernant le Finistère et les Côtes-d'Armor (Côtes-du-Nord), indiquant la présence du *Selinum* :

- dans le Finistère : surtout dans le bassin de l'Aulne et près de Brest;

- dans les Côtes-d'Armor : aux environs de Dinan, dans la haute vallée de l'Oust et les environs, et en quelques points du Nord-Ouest du département.

Par contre à l'Est des trois départements de Bretagne péninsulaire, on ne connaît que *S. carvifolia* (cf. herbiers de LLOYD, ROCHER, DUTERTE... conservés à Angers, nos propres observations dans l'extrême Nord-Est du Morbihan, celles de CLEMENT et DIARD en Ille-et-Vilaine...). Une exception cependant : nous avons trouvé à Paris (J.-P. R.) un exemplaire d'herbier provenant de Yvetot (Yvetot-Bocage dans la Manche?) et se rapportant à *S. broteri*.

Bien entendu, l'attribution des observations ancien-

nes à l'une ou l'autre espèce ne peut être que conjecturale tant qu'elles n'auront pas été confirmées par des échantillons d'herbier ou de nouvelles observations. Mais, à s'en tenir aux déterminations certaines, il semble bien que les deux *Selinum* ont dans l'Ouest de la France une répartition complémentaire. Leur ligne de séparation, importante limite phytogéographique qui concerne des dizaines d'autres espèces, joint approximativement les estuaires de la Rance et de la Vilaine.

S. broteri apparaît ainsi, dans l'état actuel de nos connaissances, comme une véritable espèce eauatlantique, plus précisément ibéro-armoricaine, au même titre que *Peucedanum lancifolium* Lange dont l'aire de répartition générale est précisément tout à fait semblable, encore que le Peucédan est bien plus répandu à l'intérieur de cette aire. Il s'ajoute ainsi à la liste des espèces ibéro-armoricaines qui comprend : *Cochlearia aestuaria*, *Eryngium viviparum*, *Peucedanum lancifolium*, *Centaurium scilloides*, *Asphodelus albus* subsp. *arrondeauii*.

ÉCOLOGIE

Selinum broteri vit en des milieux que l'on peut qualifier de mésophiles. On le rencontre principalement au bord des chemins de halage le long des canaux (Oust, Blavet, Aulne), parfois aussi près des

ruisseaux bordés de prairies humides, mais en des points surélevés hors d'atteinte des inondations hivernales prolongées. Les plantes qui l'accompagnent sont celles des prairies mésophiles et des bordures de route de la région, par exemple : *Ranunculus repens*, *Viola riviniana*, *Lathyrus pratensis*, *Pimpinella major*, *Daucus carota*, *Cruciata laevipes*, *Succisa pratensis*, *Achillea millefolium*, *Centaurea nemoralis*, *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus*, etc...

TAXONOMIE

Les différences morphologiques (hétérophylie, nombre de rayons, longueur des styles), associées à la répartition géographique et au manque d'individus intermédiaires dans les zones de contact entre ces deux taxons, autorisent leur maintien au niveau spécifique.

Compte tenu de cette nouvelle découverte, et de celle de GESSERT (1950) pour *S. dubium*, il est possible d'établir une nouvelle clé du genre *Selinum* pour la Flore de France, en suivant LEUTE (1970) qui fusionne les genres *Selinum* et *Cnidium*. La position du *S. pyrenaeum* (maintenu dans ce genre malgré son exclusion par LEUTE) sera sans doute amenée à évoluer prochainement mais nécessite des études préalables pour mettre en évidence ses affinités.

CLÉ DU GENRE *SELINUM* L.

1 Plante nettement hétérophylle : feuilles basales à lobes courts et étroits, les caulinaires à lobes linéaires allongés. Tige à angles saillants, à peine ailés. Ombelles à 10-15 rayons, plus ou moins contractés après la floraison. Fleurs blanches ou rosées.- Terrains peu humides au bord des cours d'eau*S. broteri* Hoffmanns. et Link.

1' Plantes homophylles : feuilles basales et caulinaires semblables..... 2

2 Ombelle à 3-9 (13) rayons très inégaux. Ombelles peu denses formées d'ombellules compactes écartées les unes des autres. Tige peu feuillée, sillonnée. Pétales blanc-jaunâtre ou jaune pâle, souvent plus ou moins rougeâtres. Plante ne dépassant pas 60 cm.- Landes, pâtures, parfois tourbières des montagnes.....*S. pyrenaeum* (L.) Gouan

2' Ombelles à 15 rayons au moins, souvent plus. Ombelles denses formées d'ombellules rapprochées. Rayons subégaux. Fleurs blanches. Tiges feuillées..... 3

3 Feuilles à lobes linéaires-allongés (5-20 mm), à premières divisions sessiles, et ressemblant à celles de certains *Seseli*. Gaine foliaire appliquée sur toute sa longueur à la tige et membraneuse-ailée à l'apex. Tige sillonnée. Fruit de 2-3 mm.- Prairies humides du Ried alsacien.....*S. dubium* (Schkuhr) Leute

3' Feuilles à lobes plus courts (3-10 mm), à premières divisions pétiolées. Gaines non appliquées sur toute leur longueur à la tige. Tige simplement striée ou anguleuse-ailée. Fruit de 3-4 mm..... 4

4 Tige anguleuse à angles très saillants, le plus souvent ailés. Côtes marginales du fruit élargies en ailes.- Prairies humides, bois frais.....*S. carvifolia* L.

4' Tige seulement striée. Côtes marginales du fruit à peine plus larges que les dorsales.- Bois clairs, éboulis boisés des montagnes.....*S. vilaifolia* (Jacq.) G. Beck

authentiquement indigènes. Il y a tout lieu notamment de réexaminer minutieusement les espèces de la famille des Ombellifères dans les différentes régions, tant les taxons nouveaux sont relativement nombreux à avoir été découverts ces derniers temps ou à une époque relativement récente.

CONCLUSION

L'observation de *S. broteri* en Bretagne démontre, s'il en était besoin, que, même si l'essentiel de l'inventaire floristique de la France a été réalisé, on peut toujours y découvrir de nouveaux taxons

BIBLIOGRAPHIE

RIVIERE G., 1989.- Une Ombellifère méconnue de Bretagne, nouvelle pour la flore française : *Selinum broteri* Hoffmanns. et Link.- *Bull. Soc. Sci. nat. Ouest France*, N.S., 11 (1) : 22-32.

N.B. On trouvera dans cet article une analyse bibliographique détaillée à laquelle il convient d'ajouter: LEUTE G. H., 1970.- Untersuchungen über de Verwandtschaftskreis der Gattung *Ligusticum* L. (Umbelliferae). II Teil.- *Ann. naturhist. Mus. Wien*, 74 : 457-519.

J.P.REDURON
7 rue de la Meuse
68200 MULHOUSE

G. RIVIERE
4, rue François d'Argouges
56004 VANNES

HEDYPNOIS CRETICA (L.) DUM.-COURSET SUR RÉ
par A. TERRISSE (Sainte-Marie-de-Ré)

Grâce à un concours de circonstances, j'ai pu, en l'espace d'une dizaine de jours :

- voir, lors de la session de la Société Botanique du Centre-Ouest en Roussillon, *Hedypnois cretica*, à proximité de Leucate, le 11 avril 1990, et près de Port-Vendres, le 12;

- lire, dans le n° 437 du *Monde des Plantes*, l'article de Y. GUILLEVIC, J. HOARHER et G. RIVIERE relatant (p. 12) la découverte d'*Hedypnois rhagadioloides* (= *H. cretica*) sur un terrain de camping de la presqu'île de Quiberon;

- découvrir une station de cette espèce dans l'île de Ré, le 22 avril 1990, au Sud-Est du Bois, au bord de la route menant à la plage de Gros Jonc, en deux points : près d'un terrain de camping et à l'arrivée au parking de la plage (U.T.M. : XS 2514).

Ainsi, entre les plages des Landes et la presqu'île de Quiberon, l'*Hedypnois* a "fait escale" sur l'île de Ré!

Dans le Roussillon, les 11 et 12 avril, la plante était en fin de floraison; dans l'île de Ré, le 22 avril, elle était en début de floraison. Entre la piste cyclable et la clôture du terrain de camping, elle forme une sorte de bordure de quelques dizaines de pieds vigoureux et bien fleuris. Près du parking, elle a colonisé une petite butte qu'elle recouvre presque entièrement de centaines de pieds plus petits, dont quelques-uns seulement sont fertiles.

Cette espèce a aussi été nommée *Hedypnois polymorpha*; il est difficile de rattacher la plante de Ré à l'une des 8 variétés décrites par ROUY. Je note simplement qu'au premier point les pieds sont plus vigoureux que ceux que j'ai pu voir en Roussillon, plus rameux, avec des pédoncules moins renflés au sommet.

A. TERRISSE
3 rue des Rosées
17740 SAINTE-MARIE-DE-RE

**CRYPTOGAMES VASCULAIRES
RÉCOLTÉS EN GUADELOUPE**
(5ème partie) (*)
par Jean VIVANT (Orthez)

I- LA PROTECTION NECESSAIRE.

Les notes antérieures insistent sur l'urgence de sauvegarde d'une riche flore insulaire menacée par d'inexorables défrichements.

L'île montagneuse forestière de Basse Terre recèle pratiquement toutes les espèces de Ptéridophytes de l'archipel guadeloupéen. Mais les cultures bananières et florales, devenues fort lucratives, exigent l'utilisation des secteurs humides au dessous de la côte de 800 m d'altitude. L'extension prévisible de ces cultures suppose l'anéantissement de la forêt hygrophile. Abattages, écoubages, plantations insidieuses en sous-bois communal se poursuivent activement. Une réelle menace pèse sur les gracieuses *Cyathea* et sur nombre d'espèces ligneuses spontanées, parfois endémiques.

Certes à présent la limite du Parc National se matérialise doublement, grâce aux bornages et à l'entretien de laies périphériques. Mais le Parc protège principalement la forêt rabourgie d'altitude. Les basses forêts communales, plus vulnérables, régressent constamment, rongées par des lotissements pour l'édition de somptueuses demeures cernées de grands jardins tropicaux d'agrément.

Il est urgent de créer en Basse Terre, de préférence sur la Côte au Vent, un grand Jardin Botanique avec laboratoires annexes. Là, seraient réunies des espèces ligneuses mal connues de l'île, et comme cela se pratique depuis des décades aux îles Canaries, par semis ou bouturage on multiplierait les espèces endémiques non protégées actuellement. La majeure partie du Jardin, aménagée pour le grand public, attirerait en Guadeloupe nombre de visiteurs orientés actuellement par les circuits touristiques vers les îles Caraïbes de langue anglaise ou espagnole. L'économie de l'archipel y trouverait largement son compte.

II- BILAN ET DIFFICULTÉS DES RECHERCHES PTÉRIDOLOGIQUES.

Commencées il y a cinq années pour le seul plaisir de connaissance d'espèces néotropicales, nos herborisations s'orientèrent vite vers la collecte plus particulière des Ptéridophytes et de Cryptogames thallophytes comme les Pyrénomycètes et les Lichens comportant en Guadeloupe un nombre important d'espèces mal connues.

Connaître les Fougères encore présentes dans l'île et recenser celles qui y vivaient il y a un siècle devint l'un de nos objectifs.

Dix voyages totalisant 180 journées d'herborisations effectives permirent jusqu'ici la récolte de 3198 numéros de Plantes vasculaires dont 1276 échantillons de Ptéridophytes. En fait ce dernier nombre correspond à 245 taxa distincts dont onze ne semblent pas connus

de la Guadeloupe. Il s'agit d'espèces de naturalisation récente (*Adiantum raddianum*, *Macrothelypteris torresiana*, *Thelypteris opulenta*), ou d'espèces cultivées ornementales (*Pteris tripartita*, *Nephrolepis exaltata*), de plantes dont l'existence en Guadeloupe fut mise en doute (*Dennstaedia bipinnata*), d'endémiques des Petites Antilles méconnues pour l'île (*Hymenophyllum polyanthos* var. *protusum*, *Thelypteris antillana*, *Eriosorus hirsutulus* var. *dominicensis*, *Grammitis* (= *Cochlidium jungens*) et enfin d'un hybride probablement nouveau de *Thelypteris* : *Th. nephrodioides x pennata*.

Pour se forger une idée fidèle de ce que fut la flore ptéridologique guadeloupéenne, il faut procéder aux recherches bibliographiques et fréquenter les galeries de l'Herbier national du Museum de Paris.

On pourra à loisir examiner nombre d'échantillons guadeloupéens malheureusement dispersés dans l'herbier général car il n'existe pas une collection particulière pour les seules Antilles françaises.

Il reste utile de photographier les vénérables spécimens ou de précieuses lithographies de Fougères des ouvrages rares de la bibliothèque.

On déplorera que le Museum de Paris ne soit le gardien d'herbiers d'une grande valeur scientifique pour l'étude de la Flore de nos Antilles. Ainsi échappèrent au patrimoine celui du R.P. DUSS, herbier riche en types de plantes endémiques et qui fut acquis par le New York Botanical Garden. Plus malheureusement encore l'herbier du Pr. L.A. FEE, de la Faculté de Médecine de Strasbourg, fut acheté en 1871 par l'empereur du Brésil Pedro II. Cet herbier qui se consulte à Rio de Janeiro renferme notamment 2940 spécimens portant les annotations de FEE et ceci pour les seules Fougères. Riche en Ptéridophytes néotropicales, l'herbier FEE contient 381 types de Fougères qu'il décrivit grâce à l'abondant matériel d'étude que lui fournissaient collectionneurs et correspondants dont le Dr. L'HERMINIER pour la Guadeloupe.

Plus près de nous A. QUESTEL dans sa "Flore de la Guadeloupe" (1943) énumère d'importantes récoltes de Fougères et décrit trois *Elaphoglossum* nouveaux pour la Guadeloupe (*E. mortoni*, *elongatum*, *dubium*).

L'herbier U.S. National de Washington conserve tous ces Ptéridophytes.

A notre avis il sera difficile, voire impossible, de retrouver en Guadeloupe près d'une trentaine d'espèces signalées jadis par plusieurs auteurs. La régression du manteau forestier et l'aménagement de la sylve spontanée pour assurer une meilleure rentabilité provoquèrent sûrement la destruction de nombreuses stations à basse altitude. La documentation chorologique reste très faible. Les vieilles étiquettes mentionnent laconiquement "Guadeloupe" pour indiquer l'origine géographique des espèces.

Cette indication même peut paraître suspecte et voici un mécanisme engendrant des erreurs que nous avons pu déceler.

Le Dr L'HERMINIER utilise des étiquettes imprimées à l'en-tête : "Herbier de la Guadeloupe". Hélas ! il les garde encore pour des plantes d'une autre provenance.

Voici, pour une Fougère, une seule indication manuscrite : "Trinité".

Cent trente ans après, le ptéridologue américain, examinant le spécimen, recopie sans méfiance l'indication de localité. Il la rapporte dans son futur ouvrage de systématique où, à propos de la chorologie de l'espèce on relève : "Trinité en Guadeloupe". En fait la Fougère provenait de TRINIDAD (l'île de Trinité en français!).

Ainsi le *Lygodium venustum* Sw. existe bien à Trinidad (!), mais non en Guadeloupe où manque aussi le toponyme "Trinité".

L'attribution à la Guadeloupe du *Lindsaea guianensis* (Aubl.) Tryander participe du même type d'erreur, ou encore, comme nous l'avons éprouvé, de l'insuffisance d'une clef de détermination conduisant à des déterminations malheureuses.

III- LES PTÉRIDOPHYTES APRÈS LE PASSAGE DU CYCLONE "HUGO".

Un mois après l'ouragan, on pouvait simultanément appréhender l'ampleur des dégâts floristiques et s'émerveiller de la promptitude de la régénération. Dans les bois fracassés, défeuillés, les Muscinées, les Hépatiques, les Fougères délicates soit une quarantaine d'*Hymenophyllum* et de *Trichomanes*, se présentaient noircies, comme carbonisées. La vive lumière tropicale atteignait désormais directement les plantes sciaphiles rapidement déshydratées. Mais les caudex dépouillés des Fougères arborescentes épanouissaient en moins de deux mois l'ombrelle des palmes perdues. Des *Thelypteris* mesurant déjà près d'un mètre de haut mûrissaient leurs jeunes sores sous les frondes tendres de néoformation. Sur le sol se récoltaient des Ptéridophytes épiphytes : rameaux de Lycopodes, *Elaphoglossum* cespitueux avoisinant des Orchidacées et des Broméliacées projetées dans la même infortune.

Les ligneux géants entrechoqués et gisants présentaient à la portée de la main les *Blechnum lianoides*, la foule des Polypodes, *Grammitis*, *Vittaria*, et même les Lichens fruticuleux de leur houppier.

Petit avantage pour le botaniste que cette récolte facile ! Car il devenait impossible de prospector les grands bois. Sentiers, "traces" des chasseurs disparaissaient sous le chaos des troncs abattus. Toute tentative de progression conduisait aussitôt au découragement, tant les difficultés semblaient insurmontables. Au fond des ravinées, les barrages de branches instables interdisaient l'exploration.

A la place des mangroves anéanties de la Grande Terre, d'affligeants hérissons d'échalas tous rompus à un ou deux mètres du sol. "Mais c'est "Verdun" ! Une terrible évocation pour commenter l'énorme, la gigantesque dévastation ! "Hugo" : c'est avec la destruction des mangroves palustres la perte probable du rare *Asplenium serratum*, du *Phlebodium decumanum* que le R.P. DUSS signalait au canal des Rotours de Morne à l'Eau, de ce *Polypodium heterophyllum* noté par A. QUESTEL dans les bois de Petit-Canal.

"Hugo" : c'est pour des années la difficulté de l'ex-

ploration forestière, l'appauprissement considérable de la flore épiphytique guadeloupéenne et, malheureusement, un gage donné aux défricheurs s'affairant à l'orée de la forêt martyrisée.

IV. LES NOUVELLES RECHERCHES.

Deux voyages, le premier durant l'automne 1989, le dernier en mars 1990, mais en compagnie de notre ami J.J. LAZARE, permirent l'exploration souvent incomplète des thalwegs suivants : Matouba : ravines Constantin, Cacador, Flore et Chaude; St-Claude : ravines Noire et Malanga; Baillif : ravine Duplessis; Bouillante : ravines Marguerite et Crèvecoeur du bois Malher; Trois-Rivières: ravine Boudoute; Peit-Bourg : gorges de la Lézarde. Quelques sommets ou "mornes" furent reconnus: Gros Fougas, Citerne, Echelle, mornes Montval et Grand Sans Toucher. L'escalade de la Grande Découverte et du Nez Cassé se réalisa par de nouveaux itinéraires. La longue crête boisée des Icaques vainement abordée par plusieurs voies se laissa atteindre par "Crête Ananas" grâce à la rencontre d'une laie forestière de bordure du Parc. La forêt des Bains-Jaunes, l'une des plus riches de l'île, reçut plusieurs visites : par la "trace Delgrès" pour le plateau Dimba, par la "trace de l'Armistice" pour l'amont du bassin du Galion, enfin par les hauteurs de Dugommier. Quatre ravines anonymes des monts Caraïbes, à Champfleury et à Vieux-Fort permirent de riches prélevements de Lichens épiphytes. L'île de Marie Galante fut l'objet de rapides excursions.

V. UNE REMARQUE EXPOSÉE SOUS FORME DE LOI.

"Pour le naturaliste qui prospecte minutieusement une région déterminée aux fins d'un inventaire taxonomique, c'est le lot des dernières espèces recensées qui suscite le plus d'intérêt en ce qui concerne la chrologie ou la systématique".

L'observation se fonde sur l'étude de la florule lichenique des Pyrénées Atlantiques. Pour recueillir un lichen nouveau, il fallut préalablement recenser près de 400 espèces qui furent répertoriées ensuite.

L'inventaire des Ptéridophytes guadeloupéens confirme notre remarque. Ainsi dans le lot de 17 espèces dernièrement recensées figurent 6 plantes méconnues pour la Guadeloupe dont 5 apparemment spontanées.

Le fait s'explique aisément. On cueille d'abord les plantes banales puis l'effort s'accroît pour l'obtention de plantes localisées ou bien passant inaperçues. Il est normal que nombre de ces dernières aient échappé aux recherches de nos devanciers.

En conclusion : les herborisations en Guadeloupe fourniront désormais fort peu d'espèces à cataloguer, mais ces espèces seront souvent des nouveautés pour la florule de l'île, la qualité des récoltes suppléant en somme à la carence quantitative.

VI - COMPLÉMENT A LA LISTE DES PTERIDOPHYTES RÉCOLTÉS EN GUADELOUPE.

Classe : LYCOPSIDA

Famille : LYCOPODIACEAE

Lycopodium wilsonii Underw. et Lloyd.- C'est un Lycopode épiphyte rare du sous-genre *Urostachya*, donc ne formant pas de strobiles distincts. Les feuilles aciculaires de 8-18 mm de long ne dépassant pas 0,5 mm de large. Récolté tombé au sol, dans la forêt de la Grande Découverte, sur le sentier conduisant au refuge des Montagnards, vers 1000 m d'altitude (J.J. LAZARE, J. VIVANT).

CLASSE : PTEROPSIDA

Famille : SCHIZAEACEES

Anemia hirta (L.) Sw.- Espèce rare, terrestre, à fronde une seule fois pennée, avec stipe et rachis densément villos. Signalée de Crête de Village (récolte FOURNET et SASTRE). Il subsistait encore une touffe unique sur un talus déjà entamé par les travaux en cours d'élargissement de la chaussée; 2.11.1989.

Famille : HYMENOPHYLLACEAE

Hymenophyllum undulatum (Sw.) Sw.- Plante très rare, à segments non dentés, sans pilosité (subg. *Meconium*), fortement crispés-ondulés. Récolté près du morne du Grand Sans Toucher, sur les *Clusia* vers 1200 m d'altitude.

Hymenophyllum valvatum Hook. et Grév.- Espèce rare appartenant au subg. *Sphaerocionum* (segments poilus non dentés); segments crispés, poils localisés sur les veines à la seule surface inférieure de la fronde. Récolté près du morne de la Grande Découverte en amorçant une descente dans la ravine Séguine. Epiphyte avec *Hymenophyllum latifrons* en forêt d'altitude (1200 m) très humide.

Trichomanes robustum Fourn.- Il appartient au sous-genre *Achomanes* et peut facilement se confondre sur le terrain avec *T. crispum* espèce assez banale dont il se distingue par un rhizome traçant et des frondes espacées alors que *T. crispum* possède un rhizome court et des frondes fasciculées. C'est une plante rare des forêts d'altitude croissant sur les vieilles souches très décomposées. Grand Sans Toucher et Grande Découverte, respectivement à 1200 et 1100 m d'altitude.

Famille : POLYPODIACEAE

Genre *Dennstaedtia*.- Genre de 70 espèces environ avec "une seule espèce actuellement définitivement connue pour les Petites Antilles" selon PROCTOR. Il s'agit de *Dennstaedtia obtusifolia* (Willd.) T. Moore, dont le type provient du Vénézuéla.

Cependant FEE dans le genre *Dicksonia* (synonyme des *Dennstaedtia*) signale trois espèces guadeloupéennes.

nes : *Dicksonia cicutaria* Sw., *D. incisa* Féé, *D. cicutarioides* Féé. Les diagnoses de ces deux dernières espèces, accompagnées de commentaires et d'une iconographie très soignée, ne laissent aucun doute sur l'existence d'au moins deux espèces de *Dennstaedtia* en Guadeloupe.

Sept de nos premières récoltes de *Dennstaedtia* furent rapportées en confiance à l'espèce : *D. obtusifolia* (Willd.) T. Moore. Mais la rencontre inattendue (J. J. LAZARE, VIVANT) d'une autre espèce dans la ravine Chaude et Matouba remit en question la validité des premières déterminations. Les *Dennstaedtia* de notre herbier correspondaient en fait au *Dicksonia incisa* Féé, fougère "d'une rare élégance" décrite en 1866 à partir du matériel fourni par le Dr. L'HERMINIER, et provenant de la ravine Flore à Matouba. La Fougère y existe toujours, et nous l'avons collectée en novembre 1989 à ce même endroit.

Cependant il faut rejeter le binôme *Dicksonia incisa* Féé car il existe une désignation antérieure : *Dicksonia bipinnata* Cav. (1802) correspondant à une espèce croissant dans l'île de Porto-Rico. Finalement le binôme actuellement valable, compte tenu du changement de genre devient : *Dennstaedtia bipinnata* (Cav.) Maxon (1938). Cette Fougère prospère en Floride, Grandes Antilles, Guadeloupe, Trinité, et en Amérique tropicale.

En Basse Terre elle exige des ravins hyper-humides : Matouba : ravin Cacador et Flore; St Claude : cascade Vauchelet; Trois-Rivières : chute du Petit-Carbet; hauteurs de Baillif : bois de Fumée et de Boucan-Audet, cirque de la rivière Duplessis.

Dennstaedtia obtusifolia (Willd) T. Moore.- C'est probablement le nom qu'il faut donner à l'espèce de la ravine Chaude de Matouba. En fait cette plante correspond très exactement au *Dicksonia cicutarioides* Féé (1866) mis en synonymie avec *Dicksonia obtusifolia* Willd. (1810). Par prudence il faudrait encore vérifier si cette synonymie est bien réelle, car au Muséum de Paris les *Dennstaedtia obtusifolia*, pourtant récemment复习és, contiennent sûrement deux espèces différentes.

Ormoloma imrayanum (Hook) Maxon.- Cette *Davalioideae*, modeste, terrestre, une fois pennée, à pennes lancéolées-crénelées, présente des sores submarginaux avec indusie basifixée. Elle est fort rare en Guadeloupe où elle est connue de trois localités d'altitude. HUSNOT et le R.P. DUSS la signalent tous deux de la forêt de la Grande Découverte où l'on peut observer un peuplement réduit à quelques maigres touffes (J.J. LAZARE, J.VIVANT).

Elaphoglossum brachyneuron (Féé) J. Smith. Fougère épiphyte à rhizome ascendant, non traçant ; frondes presque sans stipe; limbe très décurrent avec des écailles subulées marginales.

Espèce "très rare" connue pour les Caraïbes de Hispaniola et de Guadeloupe (3 citations). Rencontrée dans la forêt du morne Nez Cassé vers 1000 m d'altitude. (J.J. LAZARE, J.VIVANT).

Nephrolepis exaltata (L.) Schott..- Cette espèce pantropicale serait "signalée par erreur des Petites Antilles par confusion avec *N. rivularis* ou *N. multiflora*" (PROCTOR). Elle existe cependant en Guadeloupe, à Matouba, quartier "La Marguerite", abondante au bord d'une petite route ombragée, près d'une grande demeure abandonnée. Le peuplement dérive sans doute d'une ancienne culture.

Eriosorus hispidulus (Kunze) Vareschi var. *dominicensis* A.Tryon.- Fougère rupestris, grêle, ressemblant à notre *Asplenium trichomanes*, mais avec un rhizome poilu et des sores nus, dispersés le long des veines. La variété "est très rare, connue seulement du type de la collection" provenant du sommet d'un morne de l'île de la Dominique.

Quelques touffes médiocres croissaient vers la base d'un roc moussu à l'altitude de 1200 m environ (J.J. LAZARE et J.VIVANT). C'est là une acquisition intéressante pour la Flore de la Guadeloupe. D'autres stations seraient à rechercher sur les crêtes de la chaîne axiale.

Ctenitis macrotheca (Féé) Ching (=*Phegopteris macrotheca* Féé (1866).- C'est une endémique guadeloupéenne : type : L'HERMINIER (1864). C'est le seul *Ctenitis* guadeloupéen dont les frondes se présentent une seule fois pennées-pinnatifides. On le signale du morne de la Grande Découverte croissant de 1000 à 1200 m dans les forêts et ravines fort humides. En fait la plante déborde cette région, car nous l'avons en outre observée plus au Sud (forêt des Bains Jaunes) et plus au Nord (près du col côté 1183 m, entre les mornes Bontemps et Grand Sans Toucher).

Thelypteris antillana Proctor (1961).- Petite Fougère terrestre endémique pour les Petites Antilles et connue seulement de St. Kitts (Saint-Christophe) au Nord de la Guadeloupe, et de la Dominique, au Sud de l'archipel guadeloupéen. Elle appartient au sous-genre *Amauropelta* et à un groupe dont le limbe ne possède pas de glandes sessiles et dont les pennes ne portent pas un aérophore à leur base. Le rachis est nu. Les sores arrondis, présentent une indusie persistante munie de poils aciculaires alors que les sporanges sont glabres. Cette espèce rare fut rapportée à la fois du morne de la Grande Découverte (21/3/1990) et du "Nez Cassé" (18/3/1990). Son existence en Guadeloupe semblait prévisible.

Thelypteris leptocladia (Féé) Proctor. - Type : L'HERMINIER (1861) en provenance de la Guadeloupe. Il s'agit d'une Fougère calcicole endémique pour les Grandes Antilles (Cuba exclu), et pour les Antilles françaises. Sa vesture de poils étoilés en fait un *Goniopteris* qui se singularise par des pennes étroites, (d'où le nom spécifique), lobées au 1/3 ou 1/2. Pas d'indusie. Sporanges à poils stellés ou furqués.

Le R.P. DUSS signale cette espèce de trois localités autour de Saint-Claude, ce qui semble peu probable pour une espèce strictement calcicole. Nous l'avons vainement cherchée dans l'île calcaire de la Grande Terre

pour la collecter finalement à Marie Galante d'où elle était également signalée. On l'observe en compagnie du *Thelypteris guadeloupensis* dans le ravin de Guignès (J.J. LAZARE et J. VIVANT).

Un hybride de *Thelypteris* (*Th. nephrodioides x pennata*).- C'est un *Goniopteris* (stipe, rachis, fronde pourvus de poils étoilés) de la section *Asterochlaena* (apex des frondes d'aspect fort différent de celui des pennes latérales). Il ne ressemblait à aucun des *Goniopteris* guadeloupéens et nous avons soumis un spécimen à la compétence du Dr. Alan SMITH, de Berkeley, le botaniste bien connu spécialiste des *Thelypteris*. Le Pr. SMITH soupçonna la nature hybride de la Fougère. Effectivement l'examen microscopique des spores révélait la stérilité de la plante. L'hybride s'avère intermédiaire entre les *Thelypteris nephrodioides* (Klotzsch) Proctor et *Th. pennata* (Poirier) Morton. Ces deux Fougères furent d'ailleurs collectées dans le voisinage immédiat de l'hybride. Nous donnerons une étude descriptive détaillée de cette plante qui ne semble pas décrite. Elle a été recueillie le 15.11.1989 à Vieux-Habitants, dans la haute vallée de la Grande Rivière, en amont de la "La Grivelière", rive droite, dans la gorge entre le morne "Soldat" et la crête "Beaulieu". Alt. 320 m environ.

***Thelypteris serrata* (Cav.) Alston.**- Espèce rare, appartenant au subgen. *Meniscium* à sores linéaires. Elle ressemble beaucoup au *Thelypteris reticulata* (L.) Proctor dont elle ne diffère que par des pennes non entières mais profondément dentées.

Prospère sur le territoire de la commune de Baillif, dans les profondeurs de la forêt de Fumée, vers 800 m d'altitude, et à l'orée du bois de Boucan-Audet, vers 600 m d'altitude; 10.11.1989.

Genre *Pecluma* Brice 1983.- Le grand genre *Polypodium* comprenant 225 espèces dont 22 pour les seules Petites Antilles se révèle démembré dans toutes les flores récentes, et les sous-genres *Microgramma*, *Pleopeltis*, *Niphodium*, *Phlebodium*, *Campyloneurum* y deviennent des genres. *Pecluma* groupe les Polypodiacées à écailles du rhizome non peltées mais basifixées, à stipe cylindrique noir ou brun-noir, à limbe pennatisqué avec des segments particulièrement étroits, serrés et nombreux.

Il inclut deux "*Polypodium*" de la Guadeloupe à limbe mince, curieusement élastique-hygométrique, et qui ressemblent étrangement à des *Grammitis*.

***Pecluma plumula* (Humb. et Bonpl. ex Willd.) M. G. Brice.**- C'est une plante épiphyte ou saxicole rare aux Petites Antilles. Nous l'avons récolté sur des arbres isolés ou sur des rocs basaltiques à Crête de Village vers 600 m d'altitude au bord de la route qui dessert la haute vallée de Baugendre; 3.11.1989.

***Pecluma pectinata* (L.) M.G. Brice (1983).**- Se reconnaît du précédent par sa taille plus grande, ses segments plus larges (7 mm au lieu de 2 mm), et par la très fine pilosité du rachis non écailleux. Il est également

épiphyte ou saxatile et semble localisé à la Côte Sous le Vent méridionale de la Basse Terre. La fréquence des dernières récoltes montre que l'on repère bien une Fougère rare lorsqu'on la connaît déjà ! Vieux-Fort, en montant au morne Grande Voûte; 29.10.89 ; Crête de Village vers 600 m d'altitude, 3.11.1989; Rivière aux Femmes (vallée de Beaugendre), 3.11.1989; Saint-Denis à Baillif dans la grande forêt près du "Pont de Gué" (sic), 10.11.89 ; Vieux-Habitants en amont de la Grivelière, 15.11.89 ; Saint-Denis à Baillif dans le bois de Boucan-Audet, 16.3.1990.

***Grammitis taenifolia* (Jenman) Proctor.**- Il s'agit d'une petite espèce épiphyte, cespituse, des forêts humides assez élevées. Elle appartient au subgen. *Xiphopteris* car elle ne possède qu'un seul sore par lobe et présente des poils rouges sétuleux jusque sur les écailles du rhizome. Forêt supérieure des Bains-Jaunes à Saint-Claude vers 900 m d'altitude; 6.11.1989.

***Cochlidium jungens* Bishop (1978).**- Cette très petite Fougère de 2 à 7 cm à frondes cespitueuses linéaires croît en épiphyte sur les *Clusia venosa* des savanes d'altitude. Son identification s'avéra difficile. Elle ne figure ni dans la "Flora of the Lesser Antilles" de PROCTOR (1977), ni dans la Flore des Ptéridophytes de Jamaïque (1985) du même auteur, ni dans le très important travail de Rolla et Alice TRYON sur les "Fougères d'Amérique tropicale" (1982), mais "l'American Ferns Journal", consulté au Museum national de Paris, contenait la bonne référence.

La plante fut décrite de l'île de la Dominique (au Sud de la Guadeloupe) puis retrouvée à Porto-Rico. Le polymorphisme des sores laisse l'observateur fort perplexe. Tantôt le coenosore est réduit, terminal et l'aspect est bien celui d'un *Cochlidium*, mais parfois, et sur la même touffe, on trouve des frondes à sores bien distincts s'allongeant des deux côtés de la nervure médiane et l'on songe aux *Grammitis* à limbe entier.

On peut penser que se justifie le regroupement des *Cochlidium* dans le genre *Grammitis* (MAXON, CHRISTSENS, TRYON).

Dans ce cas notre petite Fougère se nommerait : *Grammitis jungens* (Bishop).

Cette espèce méconnue pour la Guadeloupe croît dans les forêts basses, ventilées, très humides, d'altitude, Grand Sans Toucher, vers 1200 m (J.VIVANT, nov. 1989) ; momies de la Grande Découverte et du Nez Cassé vers 1100-1200 m (mars 1990, J.J. LAZARE et J.VIVANT).

VII- OBSERVATIONS DIVERSES.

Une brève excursion à l'île de Marie Galante permit de repérer trois Fougères méconnues de cette région : l'*Acrostichum aureum* pantropical toujours bien plus rare que son congénère néotropical : *A. danaefolium*; le *Thelypteris opulenta* adventice en grande expansion, et le *Thelypteris kunthii*. Cette dernière plante qui passait comme "T.R. pour les Petites Antilles" se multiplie le

long des routes récemment ouvertes lorsqu'un apport de roche calcaire vient consolider les accotements.

Ainsi dans l'île siliceuse de Basse Terre, le long des routes forestières construites avec des granulats de calcaire concassé provenant des carrières de la Grande Terre s'observent souvent associées les Ptéridophytes calcicoles : *Pteris vittata*, *Anemia adiantifolia*, *Thelypteris opulenta* et *Th. kunthii*.

VIII- COMPLÉMENTS A L'INDEX BIBLIOGRAPHIQUE :

BISHOP L.E., 1977.- The American Species of *Grammitis* sect. *Grammitis*. - Amer. Ferns Journ., 67 (4) : 101-106.

BISHOP L. E., 1978.- Revision of Genus *Cochlidium* (Grammitidaceae).- Amer. Ferns Journ., 68 (3) : 76-93

DOMIN K., 1929.- The Pteridophytaz of the Island Dominica, 259 p., 40 pl., Prague.

LELLINGER D.B., 1989.- The Ferns and Fern-Allies of Costa-Rica, Panama and the Choco.- Nat. Mus. Hist. Smithsonian Inst. Washington.

MICKEL J.T., 1985.- Trinidad Pteridophytes.- 1 vol., 48 pl., New-York Bot. Garden.

PRICE M. G., 1983.- *Pecluma*, a new Tropical American Fern Genus.- Amer. Fern Journ., 73 (4).

WINDISCH P.G., 1983.- Specimens of Féée's Pteridological Collection at the Bot. Garden of Rio de Janeiro.- Am. Fern Journ., 73 (4).

(*) Voir *Le Monde des Plantes* 425-426, 427-428, 432 et 1989 (434 : 16-19) pour la 3ème partie et 1989 (436 : 13-16) pour la 4ème partie

J. VIVANT
16, rue Guanille
64300 ORTHEZ

FIBIGIA CLYPEATA (L.) MEDICUS (= FARSETIA CLYPEATA (L.) R. BR.) DANS LES ALPES-MARITIMES FRANÇAISES
par L. GARRAUD (Gap)

Loin de passer inaperçue, cette remarquable Crucifère a attiré notre attention en mai 1990, en bordure d'une route près de Gourdon, au Nord de Grasse, dans les Alpes-Maritimes.

Plante bisannuelle à petites fleurs jaune pâle et grandes silicules elliptiques bien reconnaissables, elle colonise dans cette station un talus de route bien exposé sur terrain calcaire et se comporte, comme beaucoup de plantes naturalisées, en rudérale. Elle est signalée pour la première fois dans les Alpes-Maritimes, mais elle est indigène en Italie, tout près de là.

Cette espèce, très rare en France, introduite par les Croisés et les cultures de Gaston d'Orléans au XVII^e siècle, se maintient peu dans ses stations; c'est une espèce steppique d'origine est-méditerranéenne et asiatique qui se rencontre de l'Italie à l'U.R.S.S. puis en Asie où elle est commune.

Les rares stations françaises de cette plante nous indiquent qu'elle a une préférence pour les lieux rudéraux, les rocallles, talus, zones incultes, qu'elle est indifférente au pH. Signalée depuis fort longtemps, l'on retrouve dans la littérature botanique sa présence à quelques reprises dans des localités fugaces, très anciennes, probablement disparues, qu'il serait bon de rechercher; là où la plante est encore présente, il serait intéressant de suivre son maintien.

Répartition de *Fibigia clypeata* en France

Rhône : Saint-Cyr-au-Mont-d'Or, Chazay d'Azergues et aux "Greffières"; ces trois stations ont disparu depuis longtemps; aucun botaniste lyonnais n'a de souvenir de cette espèce en région lyonnaise.

Cher : Ruines du Château de Montrond près de Saint-Amand, station classique où la plante est toujours présente (revue par G. DUTARTRE et G. BOSC *in litt.*). Dun-sur-Oron, au Sud-Est de Bourges et à une vingtaine de kilomètres au Nord de Saint-Amand-Montrond (LEZAUD, 19 mai 1982, d'après P. NECTOUX).

Lozère : Colline du Grenier sur la rive gauche de la Collagne à 650 m d'altitude près de Marvejols, parmi les éboulis de roches schisteuses, répandue sur une longueur de 1500 m; présente l'aspect d'une naturalisation très ancienne (J. CHARRIER, 1908). Cette très vaste station, indiquée dans le catalogue de la Flore d'Auvergne du Docteur M. CHASSAGNE, existe toujours, revue récemment par R. AURIAULT (*in litt.*).

Saône-et-Loire : S'est longtemps maintenue à Semur en Brionnais où la plante avait été semée par le Frère ASCLEPIADE (CHT. et CHS.); ces indications tirées du manuscrit COQUILLAT existent-elles toujours? Nous n'avons aucune indication sur la présence actuelle du *Fibigia* en Saône-et-Loire.

Allier : Autour de l'école de Chassenard (COIND.)

Hautes-Alpes : Les Baux près de Gap (CHAIX, 1785), annotation manuscrite de M. BREISTROFFER sur le manuscrit inédit de COQUILLAT, sans autre précision; nous avons parcouru le secteur au printemps 1990 sans grand succès. E. CHAS n'a jamais vu la plante dans son département.

Alpes-Maritimes : Gourdon près de Grasse, une vingtaine de pieds fructifiés le 19 mai 1990. L. POIRION (*in litt.*) n'a jamais vu la plante dans les Alpes-Maritimes.

Bibliographie

CARIOT et SAINT-LAGER, 1897.- Flore du bassin moyen du Rhône, T.II, 8^e éd., Vitte.

COQUILLAT, 1966.- Flore de la région lyonnaise.- Manuscrit inédit, Soc. Linn. Lyon.

CHASSAGNE M., 1956.- Inventaire analytique de la flore d'Auvergne et des contrées limitrophes des départements voisins. T.I : 458 p. Lechevalier, Paris.

TUTINT G. et al., 1964-1980.- *Flora europea*. Cambridge Univ. Press, 5 vol., 2399 p.

Luc GARRAUD
3, rue Content
05000 GAP

**HYDROPHYTES NOUVEAUX OU RARES
DE LA VALLÉE MOYENNE DE LA LOIRE
ET DU BAS-ALLIER**
par J.-C. FELZINES (Nevers)
et J.-E. LOISEAU (Clermont-Ferrand)

Les hydrophytes médio-ligériens sont assez mal connus; les données floristiques, éparses et incomplètes, ont été enrichies par nos prospections, intensifiées à la suite de la découverte d'une espèce introduite méconnue, *Lemna minuscula* (FELZINES et LOISEAU, 1990). Plus que dans les eaux courantes du lit mineur où le substrat sableux mobile empêche leur maintien, c'est dans les cuvettes remaniées lors des crues, conservant de l'eau pendant la saison estivale, que se développent les hydrophytes, ainsi que dans les pièces d'eau plus stables du lit majeur appelées localement canches, boires ou gours.

Un certain nombre de localités peuvent être repérées sur la carte publiée antérieurement (op. cit.).

HYDROPHYTES FLOTTANTS

Les végétations de Lemnacées, bien représentées par le groupement à *Spirodela polyrhiza* et *Lemna minor* hébergent rarement *Lemna gibba* (Langeron, Decize, La Charité (58) ou *Lemna trisulca* (Decize, La Charité, Mesves (58), Léré (18)). Des populations de *Lemna minuscula* ont été reconnues sur une centaine de kilomètres le long de l'Allier et de la Loire méridienne dans une quinzaine de stations (FELZINE et LOISEAU, 1990) et elles sont en extension comme l'ont été les populations d'*Azolla filiculoides* dont la fréquence devient aussi élevée que dans le Val de Loire orléanais et tourangeau (CORILLION, 1981) : on peut considérer cette ptéridophyte comme naturalisée. L'hépatique *Riccia fluitans* est rare dans les biotopes fluviaux prospectés (Crot de Savigny à Sermoise, Mesves (58), Passy (La Chapelle-Montlinard) (18) alors qu'elle se rencontre assez fréquemment dans les étangs du Bourbonnais entre Loire et Allier (FELZINES, 1977a).

Wolffia arrhiza (L.) Horkel ex Wimmer, paléosubtropicale mésotrophe, est une plante à éclipse, rare dans le centre-est de la France. Stations connues dans la vallée moyenne de la Loire : près de Léré (JUTTIN in LE GRAND, 1894) et mare de Sardat à Boulleret (18) (LE GRAND, 1900); partie sud des Fouilles à Nevers (DELARUE, 1932); dans la vallée de l'Allier : mare de Vary à Langeron (FELZINES, 1977a). En 1988, nous avons constaté sa présence dans des cuvettes du lit mineur entre Vauvilly et la Pointe, près de La Charité mais elle n'a pas été revue en 1989.

Hydrocharis morsus-ranae L., mésotrophe et thermophile, était commune autrefois dans les boires de la rive gauche de la Loire d'Impy à Fourchambault (58) (DELARUE, 1932) et abondait dans celles de l'Allier et de la Loire (LE GRAND, 1894). La plante n'a été retrouvée que dans la Vieille Loire à Decize en 1988, au

Crot de Savigny à Sermoise, au Grand Laubray à Cuffy (18) et au pont de Saint-Thibault à Tracy (58); dans la vallée de l'Allier, elle se maintient dans la boire d'Apremont (18). Cette raréfaction dans les grandes vallées ne se retrouve pas dans les étangs de la région située entre Loire et Allier où la plante est assez commune (FELZINES, 1977a).

HYDROPHYTES FIXÉS

Marsilea quadrifolia L.- Cette ptéridophyte amphible était indiquée commune dans les vallées de la Loire et de l'Allier (BOREAU, 1857). Elle a disparu de la partie de la vallée de la Loire située en amont du Bec d'Allier où nous l'avions revue en 1966 dans la boire de Port-des-Bois, en amont d'Impy. A l'aval du Bec d'Allier, elle s'est maintenue au Grand Laubray près de Cuffy où elle avait été mentionnée par PERSONNAT (1870). Un siècle plus tard, elle prospérait dans le diverticule oriental de la boire, dans l'eau, avec *Ranunculus peltatus* et sur le sable humide colonisé par *Cyperus fuscus* (pH : 5,3 - 5,7); actuellement elle se maintient sur la rive ouest, ancrée dans la vase avec des espèces du *Nanocyperion*. Une localité nouvelle a été découverte en 1989 à l'amont de Chatillon-sur-Loire (45) dans une anse vaseuse à eau peu profonde, en bordure d'un ruisseau du lit majeur, dans un environnement floristique différent comprenant : *Scirpus aciculatus*, *Polygonum minus*, *Sparganium minimum*, *Apium inundatum*, *Ranunculus peltatus*, *Cyperus fuscus*, *Callitriches* sp.

Dispersée dans les grandes vallées de l'Europe occidentale et centrale entre 40° et 50° de latitude, cette espèce thermophile des eaux mésotrophes supporte les variations de niveau de l'eau; nous n'avons pas observé de sporocarpes. Son appartenance sociologique a été discutée (LHOTE et SCHAEFFER, 1983) car difficile à préciser du fait de la rareté actuelle des stations. A la suite de MOOR (1936), divers auteurs la tiennent pour une espèce du *Nanocyperion*; CORILLION (1970-71) en fait une caractéristique du *Cyperetum michelianii*, association qu'il a définie en Anjou-Basse Loire. D'autres auteurs soulignent que sa biologie présente plus de points communs avec celle des espèces de l'*Eleocharition aciculatus* (adaptation aux variations des conditions hydriques, formation des organes reproducteurs à l'état émergé uniquement) et la placent dans cette alliance qui renferme l'association à *Eleocharis aciculatus* et *Marsilea quadrifolia* Pietsch 1977 (HUSAKE OTAHELOVA, 1986).

Hottonia palustris L.- Assez fréquente dans les étangs oligo-mésotrophes à substrat argileux ou sablonneux du Nivernais et de la Sologne bourbonnaise (FELZINES, 1982), la plante a rarement été observée dans les grandes vallées : Givry à Cours-les-Barres (18) (GERMAIN DE SAINT-PIERRE, 1870), le Veurdre (O3) (DESCHATRES et al., 1974), Crot de Savigny à Sermoise, Port-des-Bois (Saint-Ouen) (58), Apremont (FELZINES, 1977a,b). Nouvelle localité : La Madeleine à Léré.

Nymphoides peltata (S.G. Gmelin) O. Kuntze.- Exclusivement localisé dans les boires, il avait été indiqué aux bords de l'Allier à Chantenay (58) et au bord de la Loire à Herry (18) (BOREAU, 1857), à Belleville (18) (LE GRAND, 1894) et à Decize (DHIEN, 1950). La seule station que nous avons pu observer et qui est nouvelle, se situe à Port-des-Bois dans une boire au substrat sablonneux.

Najas marina L.- Retrouvée dans la Vieille Loire à Decize où DHIEN (1955) la signalait, cette espèce a probablement été propagée par la navigation puisqu'elle a été observée dans le canal latéral à la Loire à Saint-Satur et Léré (18) (LE GRAND, 1894), dans le canal du Nivernais (GAGNEPAIN, 1900) et dans le canal entre Apremont et Le Guétin (18) (FELZINES, 1982).

Zanichellia palustris L.- BOREAU (1849) le signalait commun dans la Nièvre où il est toujours présent à Nevers, et dans les mares des bords de la Loire. LE GRAND (1894) l'indiquait à Cuffy et Herry (18) et GAGNEPAIN (1900) à Saint-Hilaire et Brain près de Decize (58). Récolté à Argenvières (18) et à La Charité (LOISEAU, 1953), nous l'avons trouvé récemment dans le Moule, à La Gargaude près de Ménétréol-sous-Sancerre (18), dans des boires en aval du pont de Fourchambault (58) et à Bonny (45).

Potamogeton berchtoldi Fieber.- Observé par SAUL (in BOREAU, 1849) dans la Nièvre à Nevers et à Chatillon-sur-Loire (45), ce potamot a été récolté en 1989 dans une boire à l'aval du pont de Bonny. Il paraît plus abondant dans le Val orléanais et tourangeau (CORILLION, 1981).

Potamogeton nodosus Poiret- Assez fréquente dans les cours d'eau et les étangs sur substrat calcaire du Nivernais et du Berry, la plante est plus rare dans les grandes vallées. Nous l'avons retrouvée dans les boires de l'Allier à Meauce (58) où BOREAU (1857) la mentionnait. Nouvelles localités : boires de l'Allier au Veurdre (03), Apremont (18), Gimouille (58), canal entre Apremont et le Guétin (18), étang Dormant à Devay et Vieille Loire à Decize (58), les Vallées à Couargues (18) et dans la Vauvise à Saint-Thibault (18).

Potamogeton pectinatus L.- Présent dans les boires de l'Allier en Bourbonnais (DESCHATRES, 1987), ce potamot calcophile n'avait pas été indiqué bien qu'il soit implanté dans des étangs, rivières et canaux du Berry (BOREAU, 1849) et du Nivernais (GAGNEPAIN, 1900; FELZINES, 1982). Nous l'avons observé dans la Vieille Loire à Decize, à Port-des-Bois, dans l'Eperon et la Nièvre à Nevers, aux Vallées à Couargues, dans le Moule près de Ménétréol et aux Pélus à Neuvy-sur-Loire (58).

Potamogeton perfoliatus L.- Autrefois commun dans les canaux (BOREAU, 1857), cette espèce est très rare dans le domaine fluvial. Des individus ont été récoltés à La Charité (herbier LOISEAU, 1937) et au Grand

Laubray (FELZINES, 1977a).

Potamogeton pusillus L.- Comme *P. berchtoldi*, il est plus fréquent dans le Val orléanais et tourangeau (CORILLION, 1989); rare dans la diotion, il se comporte en calcicole. Autrefois signalé dans la Nièvre à Nevers, dans le canal à Sermoise, dans le ruisseau de Germigny-sur-Loire (58) (BOREAU, 1849) et à Brain près de Decize (GAGNEPAIN, 1900), nous venons de le trouver dans le Moule près de Ménétréol, sur substrat argilo-calcaire, avec *Elodea canadensis*, *Callitricha platycarpa*, *Nasturtium officinale*, *Rorippa amphibia*, *Chara vulgaris* var. *longibracteata*.

Vallisneria spiralis L.- Etais commun dans les canaux mais très rare dans les autres biotopes aquatiques : les Fouchards près Boulleret (LE GRAND, 1894). Nous l'avons récolté dans la Vieille Loire à Decize et dans le Crot de Savigny à Sermoise.

ALGUES

Nous ne possédons que peu de renseignements au sujet de la flore algologique. Seules les Charophytes (Characées) ont retenu l'attention. Il semble nécessaire de reprendre leur étude car ces végétaux sont en régression dans le domaine fluvial par suite de l'eutrophisation et des pollutions.

Hydrodictyon reticulatum (L.) Lagerh.- Cette algue verte des régions subtropicales et des biotopes chauds des régions tempérées est rare et sporadique dans nos régions de l'hémisphère nord mais elle peut multiplier localement son cénobie en réseau et former des masses importantes dans les eaux douces stagnantes, plutôt eutrophes et riches en matière organique. Dans la partie moyenne du bassin de la Loire, sa localisation stationnelle est identique à celle observée sur la Basse Loire (CORILLION et GUERLESQUIN, 1975-1977) : boires, petites cuvettes sur sable, eaux claires et peu profondes exposées à un fort ensoleillement. Les conditions thermiques propres au lit mineur caractérisées par un fort échauffement du sable et de l'eau des cuvettes au cours de la saison estivale sont propices à son développement. La plante n'a pas retenu l'attention dans notre diotion bien qu'extrêmement fréquente et abondante sur tout le cours méridien de la Loire et du Bas-Allier où nous l'observons depuis une quarantaine d'années; elle est beaucoup plus rare sur la partie du cours située à l'amont du Bec d'Allier où nous l'avons vue à Decize. Elle peut former des populations macrophytiques monospécifiques ou s'associer à d'autres algues des genres *Cladophora*, *Mougeotia*, *Spirogyra*, *Vaucheria* et à des hydrophytes flottants (Lemnacées, *Azolla*) ou plus rarement fixés.

CHARACÉES

Les espèces suivantes sont mentionnées dans la diotion à la fin du 19^e siècle : *Nitella confervacea* (Bréb.) A. Br. (mares à Decize : BOREAU, 1849), *Chara hispida*

L. (ruisseau à La Madeleine (18) : RIPART in LE GRAND, 1894), *Tolypella glomerata* (Desv. in Lois.) Leonhardi (sub. *Nitella glomerata* Kütz. - mares de la Loire dans la Nièvre: BOREAU, 1857) que nous n'avons pas retrouvées et *Nitella flexilis* Agardh (sub *Chara flexilis* L. - la Nièvre près Nevers et Meauce : BOREAU, 1849), *N. mucronata* (A. Braun) Miquel (sub *N. flabellata* Wallmann - près du Bec d'Allier : RIPART in LE GRAND, 1894), encore présentes

Observations réalisées au cours des années 1970

Les prospections - non exhaustives - effectuées durant cette période dans les bras morts, les boires et les excavations artificielles nous ont permis de découvrir des espèces nouvelles: *Chara contraria* Braun ex Kütz, *C. globularis* Thuill., *C. hispidula* A. Br., *C. vulgaris* L.

Des peuplements pionniers, parfois abondants ont été rencontrés dans diverses localités :

- Gimouille (58) dans les boires du Bas-Allier : *Chara contraria*, *C. globularis*;
- Germigny (58) : *Nitella mucronata*, *Chara hispidula*, *C. vulgaris*;
- Mesves (58) : *Nitella mucronata*, *Chara globularis*, *C. vulgaris*;
- Belleville (18) : *Nitella ad flexilis*, *N. mucronata*, *Chara globularis*.

Situation actuelle

Durant les années 1980, nous avons assisté à une régression sensible des Characées. Toutes les populations observées précédemment ont disparu du fait des pollutions (Mesves) ou de la destruction des biotopes (Gimouille, Belleville). Ces végétaux se maintiennent cependant dans des stations refuges (pièces d'eau entourées par la saulaie qui joue le rôle de filtre épurateur, ou situées à l'écart du lit apparent et isolées):

Nitella mucronata : Saint-Léger-des-Vignes (58), au bord de l'Aron à son confluent;

Nitella sp. : les Chamons à Luthenay-Uxeloup (58), grande canche de l'"île de Myennes" (18), sujets qu'il n'est pas possible d'identifier avec certitude du fait de leur stérilité mais qui pourraient être rapprochés de *N. flexilis* ou de *N. translucens*;

Chara vulgaris : abondant à Boulleret (18), à l'aval du pont; le type de cette espèce et la var. *longibracteata* (Kütz.) H. et J. Groves dans le Moule à la Gargaudé près de Ménétréol (18).

Une espèce nouvelle a été découverte : *Chara polyacantha* A. Br., qui se rencontre habituellement sur substrat calcarifère, aux Vallées de Couargues (18), dans un bras mort longeant le pied de la digue renforcée par des blocs calcaires (1987).

REMERCIEMENTS

Le Professeur R. CORILLION (Angers) a accepté de revoir nos récoltes de Characées. Nous l'en remercions très vivement.

BIBLIOGRAPHIE

BOREAU A., 1849.- Flore du Centre de la France, 2^e éd.,

t.2, 643 p., Roret, Paris.

BOREAU A., 1857.- Flore du Centre de la France, 3^e éd., t.2, 771 p., Roret, Paris.

CORILLION R., 1957.- Les Charophycées de France et d'Europe occidentale.- *Trav. Lab. Fac. Sci. Angers*, 11-12, 499 p. (Réimpression O. Koeltz, Koenigstein, 1972).

CORILLION R., 1970-71.- Observations sur les végétations des sables du lit mineur de la Loire en Anjou-Basse Loire.- *Bull. Mayenne-Sci.* : 143-175.

CORILLION R., 1975.- Flore de Charophytes (Characées) du Massif armoricain.- Jouve, Paris.

CORILLION R. et GUERLESQUIN M., 1975-1977.- Remarques sur *Hydrodictyon reticulatum* (Euchlorophycées, Hydrodictyacées) dans le Nord-Ouest de la France et au Maroc occidental.- *Bull. Mayenne-Sci.* : 80-88.

CORILLION R., 1981.- Sur quelques aspects de la composition et du dynamisme des végétations pionnières (hydrophytes, hygrophytes) du lit de la Loire.- F.R.A.P.N.E.C. et Ministère de l'Environnement, Mission des Etudes et Recherches, Colloque de Tours, nov. 1980 : 89-121.

DELARUE P., 1932.- Seconde étude sur la flore nivernaise.- *Mém. Soc. Acad. Nivernais*, extrait, 22 p.

DESCHATRES R., 1987.- La flore du Val d'Allier.- *Rev. Sci. Bourb.* : 116-143.

DESCHATRES R., DUTARTRE G. et MISSEREY X., 1974.- Notes floristiques (XIV).- *Rev. Sci. Bourb.* : 4-17.

DHIEN R., 1950.- La flore des alluvions de la Loire.- *Le Monde des Plantes*, 273 : 90.

DHIEN R., 1955.- Modification d'une flore en cinquante années.- *Bull. Soc. bot. Fr.*, 102 (5-6) : 242-243.

DHIEN R., 1960.- Contribution à la connaissance de la flore nivernaise.- *Bull. Soc. linn. Lyon*, (10) : 285-290.

FELZINES J.-C., 1977a.- Stations présumées nouvelles d'espèces palustres et aquatiques du Bourbonnais et de ses confins.- *Rev. sci. Bourb.* : 25-35.

FELZINES J.-C., 1977b.- Observations floristiques sur le peuplement des étangs du Morvan, du Nivernais et de la Puysaye.- *Bull. Soc. Hist. nat. Autun*, 48 : 11-25.

FELZINES J.-C., 1982.- Etude dynamique, sociologique et écologique de la végétation des étangs du centre-est de la France.- Thèse Etat, Lille, 2 vol., (503 p. + annexes).

FELZINES J.-C. et LOISEAU J.-E., 1990.- *Lemna minuscula* Herter, espèce nouvelle pour le bassin de la Loire.- *Le Monde des Plantes*, 437 : 18-20.

GAGNEPAIN F., 1900.- Topographie botanique des environs de Cercy-la-Tour (Nièvre).- *Bull. Soc. Hist. nat. Autun*, 13 : 127-302, 1 carte h.t.

GERMAIN DE SAINT-PIERRE, 1870.- Rapport sur les herborisations faites au domaine de Givry du 17 au 20 juin.- *Bull. Soc. bot. Fr.*, Sess. extr. Autun-Givry, 17: CXXII-CXXVIII.

HUSAK S. et OTAHELOVA H., 1986.- Contribution to the ecology of *Marsilea quadrifolia* L.- *Folia geobot. et phytotax.*, 21 : 85-89.

LE GRAND A., 1894.- Flore analytique du Berry, 2^e éd.,

Renaud, Bourges.

LE GRAND A., 1900.- *Supplément à la flore du Berry.*-

Mém. Soc. Hist. nat. Cher, 4^e sér., 15 : 3-82.

LHOTE P. et SCHAEFFER O., 1983.- Observations phytosociologiques sur quelques étangs et bois humides du bassin de la Sereine (Bresse jurassienne).- *Ann. scient. Univ. Franche-Comté*, Besançon, Biol. vég., 4^e sér., 4: 37-53.

LOISEAU J.-E., 1953.- Observations sur la flore du bassin de la Loire moyenne (environs de La Charité - Nièvre).- *Le Monde des Plantes*, 293-297 : 5-7.

PERSONNAT V., 1870.- Rapport sur l'herborisation faite le 18 juin 1870 au Bec d'Allier.- *Bull. Soc. bot. Fr.*, Sess. extr. Autun-Givry, 17 : CXVII-CXX.

Jean-Claude FELZINES

Lycée Jules Renard

11 Boulevard Saint-Exupéry

BP. 247 - 58002 NEVERS Cédex.

Jean-Emile LOISEAU

Laboratoire de Botanique, Université Blaise Pascal

4 rue Ledru

63038 CLERMONT-FERRAND Cédex.

CAREX HELEONASTES L. FIL. DANS LE JURA par H. MICHAUD (Saint-Laurent)

Décrit en 1781 par le fils du grand Linné, son nom signifie "étoile des marais". Il se rencontre dans les marécages et les parties les plus humides des tourbières, essentiellement dans le Nord de l'Europe : Finlande, Allemagne, Islande, Norvège, Pologne, Russie, Suède, puis dans l'arc alpin : Autriche, France, Suisse, Italie; quelques localités isolées existent en Bulgarie et en Roumanie.

En France, il n'existe plus que dans le Jura, la localité de Haute-Savoie étant considérée comme disparue par A. CHARPIN et D. JORDAN (voir n° 435 du *Monde des Plantes*).

BONNIER, COSTE et FOURNIER en parlent comme d'une espèce holartique très rare dans le Jura, qui croît dans les tourbières de la région des sapins; FOURNIER précise qu'il est en voie de régression; mais ces trois ouvrages n'indiquent aucune localisation précise.

Dans notre chaîne, il occupe quelques tourbières du Jura suisse, du Doubs et du Jura; le département de l'Ain, beaucoup trop chaud et donc mal pourvu en tourbières, n'a jamais hébergé cette espèce.

GODET (1852) considère cette plante comme assez répandue dans les tourbières du Jura central : Les Ponts, la Brévine, Sainte-Croix, Les Rousses, le Bélieu.

RAPIN (1862) dit sensiblement la même chose : tourbières de la Vraconnaz et la Chaux près de Sainte-Croix, Le Sentier et les Bioux dans la vallée de Joux, les Rousses.

MICHALET (1864) indique seulement : tourbières des Rousses, du Brassus et du Sentier, dans la vallée de Joux. Il faut préciser que le cadre étroit de son catalogue limite ses localisations et que sa disparition trop prémature a privé le Jura d'un botaniste de grande valeur.

GRENIER (1865) résume les observations des auteurs précédents : tourbières de la région des sapins à Pontarlier, la Brévine, le Bélieu, les Rousses, lac de Joux, Sainte-Croix, les Ponts.

Qu'en est-il actuellement? - Comme le remarque FOURNIER, ce *Carex* est en voie de régression sous l'effet de l'assèchement des lieux humides provoqué par de multiples facteurs: atterrissage naturel qui élève le niveau de la tourbière, drainage qui provoque les mêmes conséquences que précédemment mais plus rapidement, précipitations pluvieuses et neigeuses en régression depuis 5 ans; il y a aussi l'exploitation trop poussée de certains sites, surtout en Suisse dans le valon de la Brévine et aux Ponts-de-Martel. De plus, l'apparition fugace de notre plante sous l'influence des variations climatiques déroutera le botaniste de passage qui ne peut suivre l'évolution d'une station dans le temps; considéré comme une relique glaciaire au même titre que *Betula nana* et *Saxifraga hirculus*, *Carex heleo-nastes* a besoin d'un hiver rigoureux pour vivre dans de bonnes conditions.

Parmi les botanistes actuels ayant beaucoup parcouru les tourbières, citons Jean-Marie ROYER, Jean-Daniel GALLANDAT et Jean-François PROST. Leurs observations ont paru dans divers ouvrages et articles. Sans entrer dans le détail, les 15 localités connues peuvent être groupées en zones bien délimitées :

- Vallée de la Joux dans le Jura suisse,
- Val de Morteau, vallée du Drugeon, Mouthe, région de Pontarlier dans le Doubs,
- Combe du lac, les Rousses, combe de Bellefontaine, plateau des Bouchoux dans le Jura.

Cette énumération permet de constater que les indications concernant la Brévine, les Ponts et la région de Sainte-Croix n'ont pas été vérifiées, l'évolution de ces tourbières paraissant défavorable à la survie de l'espèce.

Mais une localité avait échappé jusqu'à présent à la sagacité de ces chercheurs anciens et modernes. Elle a été découverte le 1er juillet 1989, dans la tourbière du lac des Rouges Truites par Yorick FERREZ, jeune membre très actif de la Société des Naturalistes de Saint-Laurent. La détermination a été vérifiée par J.-F. PROST qui estime que cette tourbière est certainement la plus belle de la chaîne du Jura. Certes, notre région est dotée de magnifiques ensembles, formés de lieux humides à divers stades d'évolution : val de Morteau, Frasne, Bellefontaine, Combe du lac. Là, il s'agit d'une tourbière isolée qui présente, sur une centaine de mètres, tous les faciès depuis le radeau flottant jusqu'au haut-marais. Le boisement est très limité, ce qui promet de belles observations à plusieurs générations de botanistes. Même si ce site n'est pas encore classé en réserve naturelle, il est activement surveillé par le maire et les habitants de la commune qui marquent ainsi leur souci de préserver un des joyaux du plateau du Grandvaux.

Henri MICHAUD
13, rue du bois des Dames
39150 SAINT-LAURENT.

VÉGÉTATION DES COTEAUX HETTANGIENS
DU DÉPARTEMENT DE LA CORRÈZE
par Luc BRUNERYE (Paris).

En Corrèze les terrains hettangiens affleurent dans le Bassin de Brive selon trois ensembles échelonnés du Sud-Est au Nord-Ouest, depuis la Dordogne au Sud de Beaulieu, jusqu'à la limite occidentale du département au Nord de Terrasson.

Au Sud-Est une bande allant de Meyssac à la Dordogne constitue la première auréole du massif liasique au Sud de la faille de Meyssac, les couches plongeant vers l'Ouest. Quelques buttes témoins, dont la principale est le Puy d'Arzac, se tiennent à l'Est de cette bande.

Au Sud de Brive, un massif très ramifié d'Hettangien couronne les grès du Trias au sommet des hauteurs de la région de Noailles. Cet ensemble est brusquement limité au Sud par la faille de Meyssac qui le sépare du Causse corrézien.

Le troisième ensemble est constitué par une série de buttes témoins, isolées au milieu des grès permiens au Nord-Ouest de Brive. Ce sont du Sud-Est au Nord-Ouest : la petite butte d'Yssandon, celle de Pampelonne, encore plus petite mais riche botaniquement, et les plateaux découpés d'Ayen et de Saint-Robert.

I. GÉOLOGIE

Les terrains hettangiens ont une composition assez variée mais qui se distingue par son caractère souvent marneux et toujours dolomitique.

L'extrême base est constituée de grès grossiers de faible épaisseur (jusqu'à 5 mètres), parfois absents, reposant sur les grès du Trias. Je ne reparlerai pas de ce niveau d'affleurement réduit, et dont la flore est identique à celle du Trias.

L'Hettangien inférieur montre une alternance de marnes dolomitiques et d'argiles vertes ou noirâtres, avec quelques niveaux gréseux. L'ensemble est nettement argileux. L'épaisseur diminue d'Est en Ouest, dépassant 20 mètres au Puy d'Arzac pour n'atteindre qu'environ 6 mètres au pied de la butte Saint-Robert. En conséquence les coteaux du Sud-Est sont largement marneux, empâtés à la base par des terrains soliflués creusés de ravinageux. On observe encore cette morphologie à l'Est de Noailles mais elle disparaît à l'Ouest. Au pied des buttes de la région d'Ayen, l'Hettangien inférieur est peu visible, recouvert par la végétation ou les éboulis de l'Hettangien supérieur. Il sert souvent de soubassement aux routes qui ceinturent la base des plateaux d'Ayen et de Saint-Robert.

L'Hettangien supérieur, formé principalement de calcaires dolomitiques, s'amenuise lui aussi d'Est en Ouest, mais moins nettement que l'Hettangien inférieur : 23 mètres au Sud-Est, 15 à 20 mètres à Saint-Robert. Ces calcaires renferment encore des couches marneuses vers l'Est mais, beaucoup plus résistants à l'Ouest, forment un abrupt très raide autour des plateaux de

Saint-Robert et d'Ayen. Des bancs saillants de roche nue, souvent altérés en cargneules, marquent les coteaux.

II. PEUPLEMENTS VÉGÉTAUX

A. VÉGÉTATION HERBACÉE SUR MARNES ET ARGILES

1. Marnes constamment détrempeées à *Heleocharis quinqueflora* (*Caricion davallianae*).

Il s'agit d'un groupement rarissime en Corrèze dont j'ai observé, très localement, un seul échantillon dans les ornières d'un chemin, sur le flanc sud-est du Puy d'Arzac. Ce petit marais (environ 25 m²) est alimenté par le suintement permanent d'un talus très argileux recouvert d'une population très dense et exclusive d'*Equisetum telmateia*. A la faveur du replat formé par le chemin, l'eau stagne temporairement sur une profondeur allant de quelques millimètres à quelques centimètres, mais reste limpide, étant perpétuellement renouvelée. Malgré la faible superficie la végétation est très caractéristique (* = abondant, ° = rare) :

*Juncus inflexus**, *Molinia caerulea**, *Carex panicea*, *Carex lepidocarpa*, *Carex distans*°, *Juncus articulatus*, *Anagallis tenella**, *Eriophorum latifolium*°, *Scorzonera humilis*°, *Heleocharis quinqueflora*.

Chara sp. colonise les ornières les plus profondes. La strate muscinale est nulle. J'ai pu constater que, grâce à la faible fréquentation du chemin, la station s'est maintenue pratiquement sans évoluer depuis 1981.

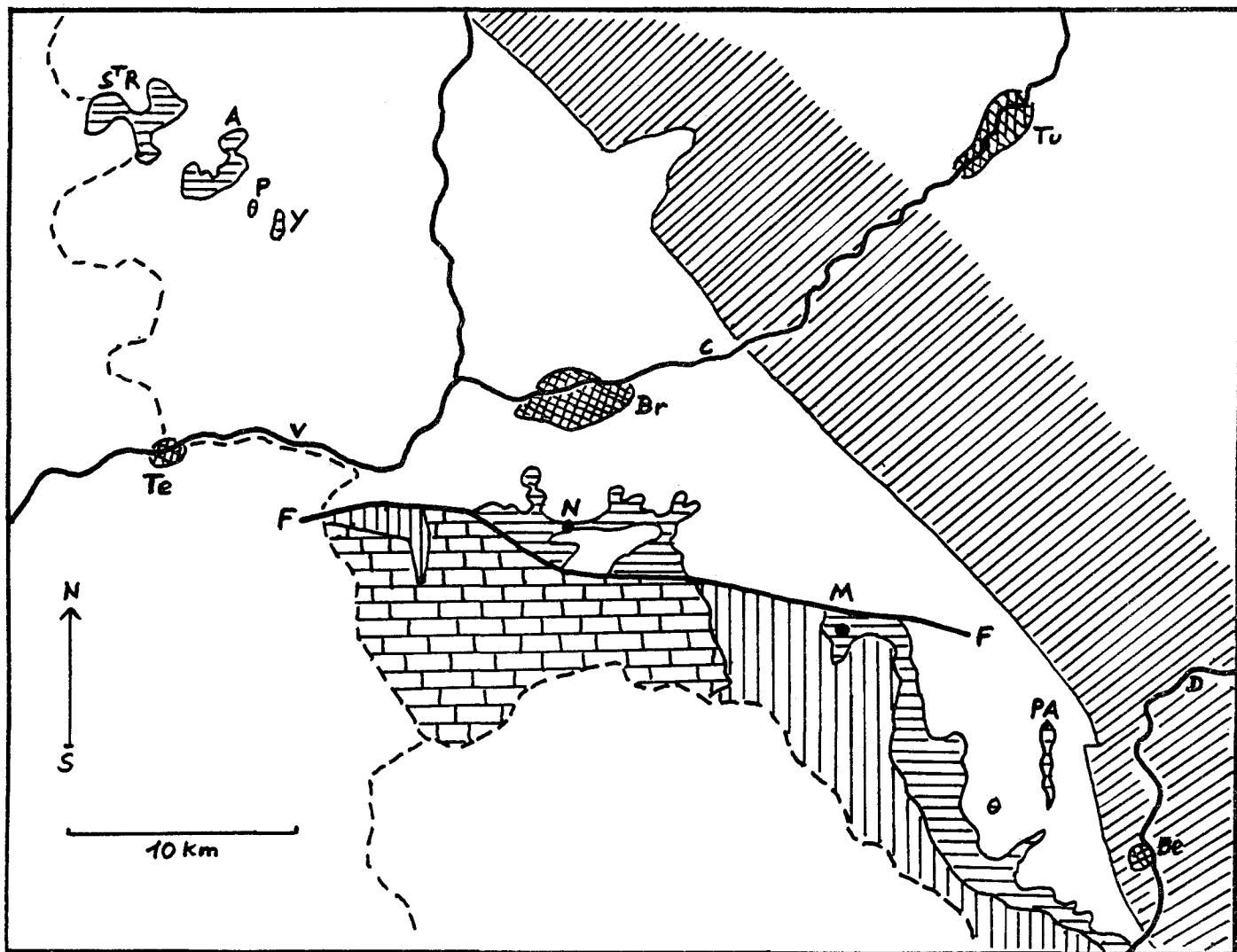
2. Marnes nues à *Plantago maritima* (*Deschampsion mediae*)

Sur les pentes fortes des buttes témoins du Sud-Est du Bassin de Brive, l'Hettangien inférieur est mis à nu et ses constituants, tendres et argileux, fluent en coulées qui s'accumulent en bas de pente. Ces terrains, ruisseauts par temps humide, desséchés et craquelés par temps sec, portent une végétation très clairsemée caractérisée par *Plantago maritima* toujours dominant, parfois exclusif, accompagné par :

Carex flacca, *Centaurea pulchellum*, *Blackstonia perfoliata*, *Lotus tenuis*°, *Linum catharticum*.

Lorsque le sol se stabilise et s'enrichit on observe l'apparition progressive des espèces de la pelouse à *Bromus erectus*, sur sol sec, ou de la prairie à *Molinia caerulea* et *Silaum silaus*, sur sol humide.

Plantago maritima présente la morphologie de l'espèce s.s. et non celle de la var. *serpentina* (All.) Pilger (= *Plantago serpentina* All.). Ce taxon est assez abondant dans la pelouse à Fétuque, sur les serpentines du Sud de la Corrèze, dont elle est l'une des caractéristiques. Notons que dans les deux stations (serpentines et marnes dolomitiques) on retrouve un sol argileux, soumis à de très fortes variations d'humidité et riche en magnésium.



Carte 1 - Schéma géologique du Sud-Ouest du département de la Corrèze indiquant l'emplacement des terrains hettangiens. Hachures obliques = terrains métamorphiques. Blanc = Permo-Trias; Hachures horizontales = Hettangien; Hachures verticales = autres terrains du Lias; Carrelage = Causse corrézien (Bathonien-Bajocien); Tirets = limites départementales; A = butte d'Ayen; Be = Beaulieu; Br :=Brive; C = Corrèze; D = Dordogne; F = faille de Meyssac; M = Meyssac; N = Noailles; P = butte de Pampelonne; PA =Puy d'Arnac; StR = butte de Saint-Robert; Te = Terrasson; Tu = Tulle; V = Vézère; Y = butte d'Yssandon.

3. Prairie hygrophile à *Silaum silaus* et *Molinia caerulea* (*Molinion*).

Ce groupement se rencontre sur les marnes humides ou suintantes, temporairement inondées, subissant parfois un dessèchement estival de courte durée. Les stations occupent des dépressions de coteaux marneux ou de bas de pente où les marnes nues à *Plantago maritima* ont pu suffisamment évoluer. La flore est pauvre, l'aspect et le recouvrement variables car on observe tous les passages entre les marnes à *Plantain* et les prairies denses en fond de vallée.

Un ensemble caractéristique est formé par : *Silaum si-*

laus, *Pulicaria dysenterica*, *Molinia caerulea*, *Juncus inflexus*, *Scorzonera humilis*, *Salix atrocinerea* (jeunes).

Epipactis palustris et *Cirsium tuberosum* sont beaucoup plus caractéristiques mais ne présentent chacun qu'une seule station (la seule de Corrèze).

Les principales compagnes sont : *Lythrum salicaria*, *Agrimonia eupatoria*, *Eupatorium cannabinum*, *Juncus acutiflorus*, *Carex flacca*.

Les stations, généralement peu étendues, sont disséminées sur tout l'Hettangien du Sud-Est de Brive. Une étude plus approfondie montrerait certainement l'existence de plusieurs associations. L'évolution naturelle se fait vers la saussaie.

4. Groupement à hélophytes des fossés humides (*Molinion*).

Il s'agit d'un groupement d'herbes hautes : *Pulicaria dysenterica* est constant, accompagné le plus souvent par *Eupatorium cannabinum*, *Mentha suaveolens*, *Lithrum salicaria*, *Epilobium hirsutum* ou *Epilobium parviflorum*, et de jeunes *Salix cinerea*. *Equisetum telmateia* forme parfois d'importantes populations. Les autres espèces ont une fréquence moindre : *Calystegia sepium*, *Carex hirta*, *Juncus inflexus*, *Galium mollugo*.

Cet ensemble se retrouve, à peu près identique, sur tous les terrains calcaires ou argileux du Bassin de Brive. Il en existe une variante sur terrain siliceux. La seule particularité sur dépôts hettangiens semble être la constance et l'abondance de *Pulicaria dysenterica*.

Cette végétation caractéristique des fossés et talus humides en bordure de route se trouve également au pied des parois rocheuses suintantes et, à la base des coteaux, aux alentours des sources. On peut la considérer comme un vicariant banalisé de la prairie à *Silaum silaus* et *Molinia caerulea* dans les stations plus ou moins rudéralisées ou trop ponctuelles. C'est le seul groupement qui, au pied des buttes de Saint-Robert et d'Ayen, témoigne de l'affleurement des marnes de l'Hettangien inférieur.

B. VÉGÉTATION HERBACÉE SUR CALCAIRE.

5. Rochers calcaires suintants à *Adianthum capillus-veneris* (*Adianthion*).

Autour des plateaux de Saint-Robert et d'Ayen les talus des routes et des chemins sont formés d'un abrupt ou de petites falaises constitués par la base des calcaires de l'Hettangien supérieur. Les couches marneuses contenues dans ces calcaires sont bien trop faibles pour provoquer les éboulements observés au Sud-Est de Brive, mais produisent des suintements qui, à la faveur de surplombs, permettent l'installation de la Capillaire et de son cortège de mousses. L'une des plus belles stations est la Fontaine de Maziéras, au Sud-Est de Saint-Robert, petite grotte de 1,20 m de hauteur à voûte suinte entièrement recouverte d'*Adianthum*, au-dessus d'une vasque d'eau permanente.

6. Pelouse rocallieuse à *Staelhelina dubia* (*Xerobromion*).

Cette pelouse croît sur les sols squelettiques, lorsque la roche est à nu, principalement quand apparaissent des bancs saillants de calcaire cargneulisé. Le recouvrement ne dépasse pas 30%. L'aspect est très particulier avec les buissons grisâtres de *Staelhelina* ou blanchâtres de l'*Helichrysum stoechas*, les tiges dressées d'*Inula montana* et de *Globularia punctata* et les touffes prostrées de *Fumana procumbens*, *Potentilla tabernaemontani* et, plus rarement, *Teucrium montanum*. Au début de l'été, une riche floraison où se mêlent diverses teintes de bleus et de jaunes égaye les rocallies. *Carex hallerana*,

beaucoup plus discret, *Ononis pusilla* et *Prunella laciniata*, rares, sont également parmi les caractéristiques du groupement. En outre, comme espèces constantes ou de haute fréquence, citons : *Bromus erectus*, *Hippocrepis comosa*, *Seseli montanum*, *Asperula cynanchica*, *Teucrium chamaedrys*, *Linum tenuifolium*, *Juniperus communis* (de petite taille) et comme compagnes moins fréquentes : *Festuca* sp., *Thymus serpyllum* s.s., *Peucedanum cervaria*, *Carlina vulgaris*, *Helianthemum nummularium*, *Eryngium campestre*, *Carex flacca*, *Polygala calcarea*, *Anthericum ramosum*.

Cette pelouse, implantée sur les ressauts rocheux de calcaire dur de pentes continuellement rafraîchies par l'érosion, semble particulièrement stable et peu évolutives.

7. Pelouse à *Bromus erectus* (*Xerobromion*).

Sur sol moins squelettique et moins rocallieux, plus uni, exempt de bancs calcaires saillants, la pelouse à *Bromus erectus* remplace la pelouse rocallieuse à *Staelhelina dubia*. Le recouvrement peut atteindre 60% avec une composition floristique riche, montrant une grande variété dans la morphologie des appareils végétatifs, dans celle des fleurs, et dans la couleur de celles-ci.

Ensemble caractéristique : *Bromus erectus*, *Festuca* sp., *Peucedanum cervaria*, *Carex flacca*, *Odontites lutea*, *Carlina vulgaris*, *Seseli montanum*, *Blackstonia perfoliata*, cette dernière espèce indiquant, par sa constance, la tendance marneuse des calcaires. Sur la butte de Saint-Robert la pelouse se caractérise par l'abondance de *Linum suffruticosum*, absent ailleurs.

Espèces constantes ou à haute fréquence : *Globularia punctata*, *Hippocrepis comosa*, *Potentilla tabernaemontani*, *Asperula cynanchica*, *Juniperus communis*, *Prunella grandiflora*, *Thymus serpyllum* s.s., *Briza media*, *Teucrium chamaedrys*, *Eryngium campestre*.

Compagnes principales : *Fumana procumbens* et *Inula montana*, beaucoup moins abondant que dans la pelouse à *Staelhelina dubia*, *Carex hallerana*, *Linum tenuifolium*, *Leontodon hispidus*, *Centaurea nemoralis*...

Brachypodium pinnatum et *Cirsium acaule* annoncent le passage fréquent, dès que le sol devient plus évolué, à la pelouse à Brachypode. Quand le calcaire est plus marneux, au Sud-Est de Brive, *Molinia caerulea* et *Plantago maritima* sont présents et parfois abondants, avec passage en bas de pente aux marnes nues à *Plantago maritima*.

L'évolution naturelle est nettement mise en évidence par la présence fréquente de buissons : jeunes *Quercus pubescens*, *Cornus sanguinea*, *Viburnum lantana*, *Ligustrum vulgare*, annonçant l'installation des groupements ligneux décrits plus loin.

8. Prairies à *Brachypodium pinnatum* (*Mesobromion*).

Le Brachypode, d'un grand pouvoir expansif, occupe le terrain à la place du *Xerobromion* dès que le sol devient plus profond, sur pentes marneuses non ravi-

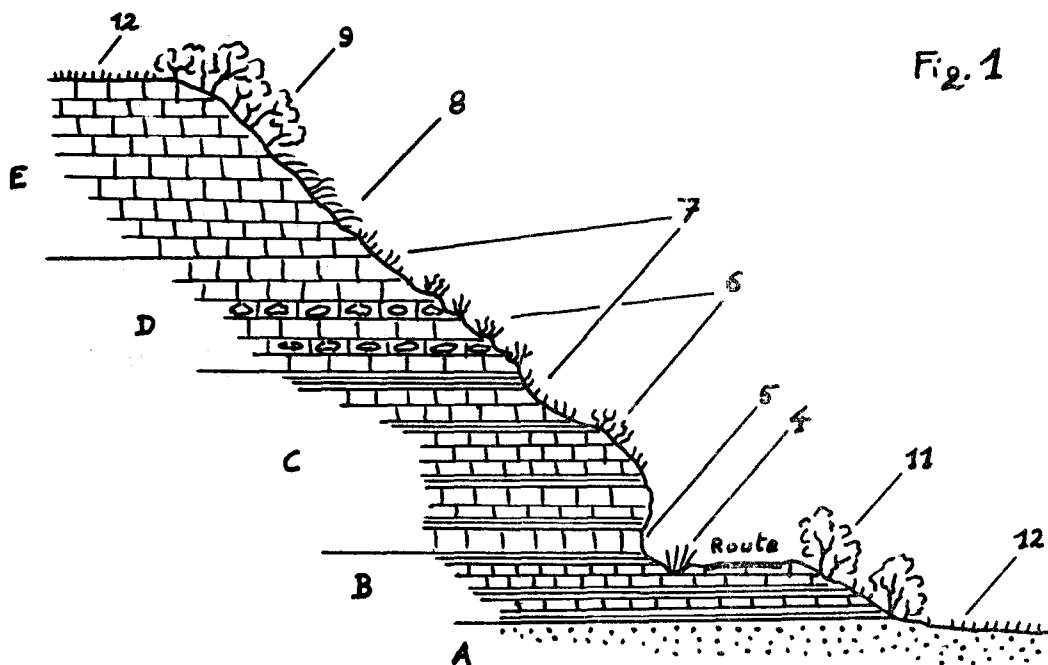


Figure 1 - Schéma d'un coteau à l'Est de la butte d'Ayen. Formations végétales : 4 = hélophytes des fossés humides; 5 = paroi suintante à *Adianthus capillus-veneris*; 6 = pelouse rocaleuse à *Staelina dubia*; 7 = pelouse à *Bromus erectus*; 8 = prairie à *Brachypodium pinnatum*; 9 = taillis dense; 11 = taillis et friches; 12 = cultures.- Géologie : A = grès du Permo-Trias; B = marnes et argilites de l'Hettangien inférieur; C = calcaire dolomitique avec bancs marneux; D = calcaire dolomitique à bancs de cargneules; E = calcaire plus ou moins dolomitique en plaquettes (Hettangien supérieur et passage au Domérien).

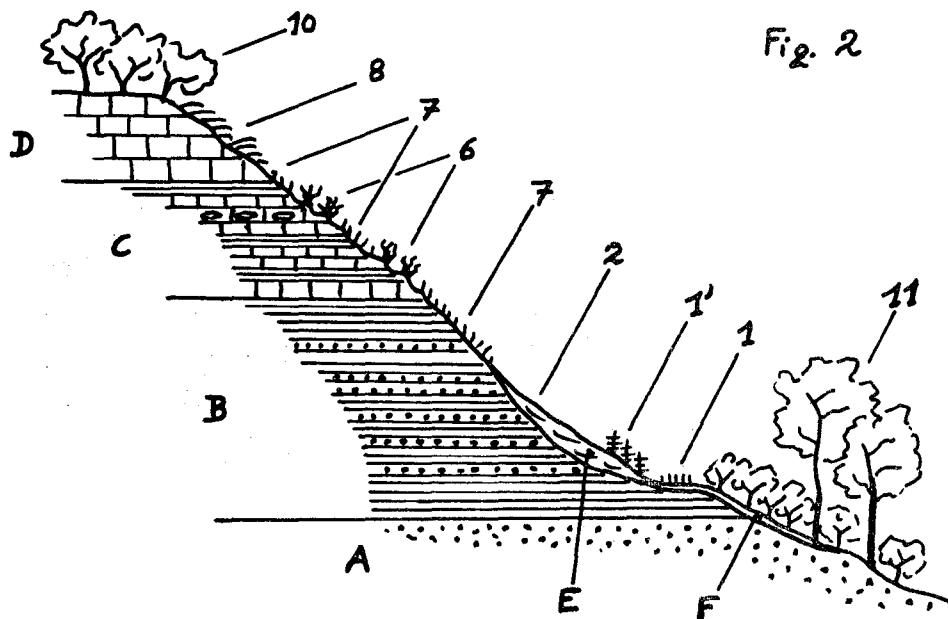


Figure 2 - Schéma d'un coteau hettangien au Puy d'Armac (exposition sud-est). Formations végétales : 1 = marnes détrempées à *Heleocharis quinqueflora*; 1' = talus à *Equisetum telmateia*; 2 = marnes nues à *Plantago maritima*; 6 = pelouse rocaleuse à *Staelina dubia*; 7 = pelouse à *Bromus erectus*; 8 = prairie à *Brachypodium pinnatum*; 10 = chênaie pubescente; 11 = taillis planté de Pins sylvestres sur grès avec placages marneux.- Géologie : A = grès (base de l'Hettangien et Permo-Trias); B = argilites, bancs gréseux et marnes dolomitiques; C = alternance de bancs dolomitiques avec cargneules et de marnes; D = calcaire dolomitique; E = terrain marneux soliflué; F = placage marneux sur grès.

nées, replats, bord des bois. Par sa forte densité cette graminée étouffe toutes les autres espèces moins robustes, et la composition floristique, bien que potentiellement assez variée, est toujours localement pauvre. *Prunella grandiflora* et *Cirsium acaule* sont les compagnes les plus constantes et les plus caractéristiques. Parmi les autres on peut citer comme les plus fréquentes : *Hippocratea comosa*, *Helianthemum nummularium*, *Campanula rotundifolia*, *Teucrium chamaedrys*, *Origanum vulgare*, *Viola hirta*, *Sanguisorba minor*, *Briza media*, *Scabiosa columbaria*, *Linum tenuifolium*, *Euphorbia cyparissias*, *Asperula cynanchica*, *Centaurea nemoralis*.

Euphorbia brittingeri, bien que plus rare, semble caractéristique du groupement.

Largement répandue, la prairie à Brachypode ne présente que de faibles variations. Sur marnes on peut noter la présence constante de *Blackstonia perfoliata*, la fréquence de *Filipendula vulgaris* et *Carduncellus mitis-simus*, et l'absence d'*Euphorbia cyparissias*. Sur les buttes d'Ayen et Saint-Robert la prairie se distingue par la présence, en populations importantes, de *Chamaecytisus supinus* et d'*Anthericum ramosum*, ce dernier très spectaculaire sur les pentes herbeuses au Nord-Est du Puy d'Ayen.

La prairie à Brachypode est un groupement instable, rapidement envahi par la chênaie pubescente ou, beaucoup plus fréquemment sur Hettangien, par le taillis dense à *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare* et *Juniperus communis*.

Les talus des routes sont souvent recouverts par une variété de prairie à Brachypode caractérisée par la constance de *Clinopodium vulgare* et *Pastinaca sylvestris* souvent accompagnés d'*Agrimonia eupatoria* et *Torilis japonica*, les autres espèces les plus fréquentes étant *Origanum vulgare*, *Scabiosa columbaria*, *Campanula rotundifolia*, *Pimpinella saxifraga*. La tendance à la rudéralisation est attestée par la présence de jeunes *Ulmus minor* et, parfois, de *Vitis vinifera* et *Clematis vitalba*.

C. VÉGÉTATION LIGNEUSE.

9. Buissons et taillis denses (*Berberidion*).

Les coteaux hettangiens sont souvent envahis par des buissons à la suite de l'abandon des cultures et du pâturage. Il se forme d'abord une sorte de pré-bois, puis, la coalescence des buissons devenant complète, un taillis qui finit par être très dense et difficilement pénétrable. D'une façon générale la strate arbustive est dominée par *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana* et *Juniperus communis*, au milieu desquels *Rubia peregrina* est toujours présent. Selon le sous-sol on peut distinguer deux variantes.

SUR CALCAIRE SEC (buttes du Nord-Ouest de Brive) *Quercus pubescens*, constant, et *Ulmus minor*, moins fréquent, s'ajoutent au taillis. La strate arborée est absente en dehors de quelques plantations de *Pinus sylvestris*. En sous-étage on rencontre *Hedera helix* (constant), *Tamus communis*, *Rubus sp.*, *Rosa sp.*, *Brachypodium pinnatum* avec, beaucoup plus rarement et sur

tout sur les bordures, *Peucedanum cervaria*, *Anthericum ramosum* et les banalités de la prairie à Brachypode.

SUR LES MARNES (Sud-Est de Brive) *Quercus pubescens* est rare ou absent, par contre *Pinus sylvestris*, toujours présent, semble le plus souvent subspontané, formant une strate arborée parfois assez dense. Dans la strate arbustive *Salix atrocinerea* (constant) accompagne *Erica cinerea* parfois abondant et *Frangula alnus*. En sous-étage le Lierre et le Tamier sont absents mais on retrouve *Rosa sp.*, *Rubus sp.*, *Brachypodium pinnatum*, *Peucedanum cervaria* et leurs compagnes. Dans les vides apparaissent *Molinia caerulea*, *Carex flacca* et *Blackstonia perfoliata*.

Dans tous les cas ce taillis semble assez stable, la strate arborée naturelle ne se développant que lentement en Chênes mal venus.

10. Chênaie pubescente (*Quercion pubescenti-petraeae*).

La chênaie pubescente est peu développée : absente sur les buttes témoins du Nord-Ouest de Brive ou la rencontre, en petits bosquets, sur les affleurements du Sud-Est. Vu la faible superficie de ces boqueteaux la flore est généralement pauvre. *Quercus pubescens* constitue une strate arborée basse recouvrant une strate arbustive composée essentiellement de *Cornus sanguinea*, *Juniperus communis*, et *Ligustrum vulgare*, rarement *Viburnum lantana*. Dans la strate herbacée, dominée par *Brachypodium pinnatum*, seuls *Carex flacca*, *Dactylis glomerata*, *Silene nutans* et *Tamus communis* ont une fréquence élevée. Les espèces plus caractéristiques telles que *Lathyrus sylvestris*, *Limodorum abortivum*, *Buglossoides purpureo-caerulea*, *Rubia peregrina*, *Cephalanthera longifolia* sont rares.

Cette description correspond à la chênaie pubescente sur sol carbonaté. A flanc de coteau, sur sous-sol plus marneux et sol brun calcique, la végétation s'enrichit de *Corylus avellana*, rarement *Acer campestre* et *Crataegus monogyna*, avec en sous-étage *Euphorbia amygdaloides*, *Pulmonaria affinis*, parfois *Vicia sepium*, *Arum maculatum*, *Hedera helix*.

D'une façon générale les espèces du *Geranion sanguinei* sont quasi absentes et l'"ourlet" est représenté par une banale prairie à Brachypode.

D. VÉGÉTATION DES PLACAGES MARNEUX SUR GRES.

En bas de coteaux des buttes hettangiennes du Sud-Est du Bassin de Brive les marnes fluvent sur les grès de l'Hettangien inférieur et du Trias. Il en résulte une végétation où l'on trouve en mélange des espèces "calicoles" et "calcifuges" :

Landes à *Calluna vulgaris* et *Erica cinerea*, parsemées de dépressions humides à *Carex flacca* et *Juncus tenaceus*. *Erica scoparia* est rare mais constant.

Chênaie mésophile à *Quercus pedunculata* avec en mélange dans le sous-bois *Calluna vulgaris*, *Melampy-*

rum pratense, Rubia peregrina, Euphorbia cyparissias...

Taillis denses à *Juniperus communis, Cornus sanguinea, Frangula alnus, Pinus sylvestris*, où se mêlent en sous-étage *Rubia peregrina, Serratula tinctoria, Succisa pratensis, Brachypodium pinnatum, Festuca cf. guestfalica et Calluna vulgaris*.

III. PARTICULARITÉS DE LA VÉGÉTATION DES COTEAUX HETTANGIENS

La végétation qui vient d'être décrite présente une originalité certaine vis à vis de celle des autres terrains du Sud de la Corrèze, non seulement, ce qui est évident, par rapport aux terrains siliceux (région métamorphique ou Permo-Trias), mais aussi vis à vis des autres calcaires, marnes ou argiles du Bassin de Brive ou du Causse corrézien.

En ce qui concerne les marnes ou argiles il faut remarquer que les dépôts non hettangiens (Domérien inférieur, Toarcien), pour des raisons géologiques ou géographiques, n'affleurent que selon des reliefs doux où ils sont entièrement couverts par la végétation. Les groupements à marnes nues (marnes détrempées à *Heleocharis quinqueflora*, marnes nues à *Plantago maritima*) sont donc particuliers à l'Hettangien. La prairie hygrophile à *Silaum silaus* et *Molinia caerulea* se rencontre également sur Toarcien, mais, semble-t-il, moins bien individualisée. Au niveau des espèces *Plantago maritima* est caractéristique de l'Hettangien (en dehors des serpentines) et quatre autres taxons ont, en Corrèze, leur seule station sur marnes hettangiennes : *Eriophorum latifolium, Carex lepidocarpa, Cirsium bulbosum* et *Epipactis palustris*. Remarquons aussi que *Erica scoparia*, espèce de répartition assez limitée en Corrèze, se plait particulièrement sur les grès recouverts de placages marnueux hettangiens.

Sur calcaire, la pelouse à *Staelolina dubia* est très caractéristique de l'Hettangien. La pelouse à *Bromus erectus* se rapproche plus des autres pelouses de coteaux calcaires, en particulier de la pelouse à *Festuca aquiflora* du Causse et des coteaux bathoniens-bajociens (calcaires oolithiques et sublithographiques). Les deux listes suivantes, non exhaustives, montrent la différence floristique entre les deux types de coteaux.

Espèces fréquentes sur Hettangien, beaucoup plus rares, ou absentes, sur Bathonien-Bajocien : *Linum suffruticosum, Polygala calcarea, Staelolina dubia, Blackstonia perfoliata, Peucedanum cervaria, Odontites lutea*.

Espèces fréquentes sur Bathonien-Bajocien, rares ou absentes sur Hettangien : *Convolvulus cantabrica, Sedum ochroleucum, Carduus nigrescens, Helianthemum polifolium, Stipa pennata, Bombycilaena erecta, Brachypodium distachyon, Anthericum liliago*.

Une autre différence remarquable consiste dans l'absence, sur les pelouses hettangiennes, de "vides à thérophytés" (*Thero-Brachypodion*), bien représentés sur le plateau et le rebord du Causse corrézien. Il faut également rappeler que sur Hettangien la chênaie pubescente est très pauvre, sans "ourlet" individualisé, alors que sur les calcaires bathoniens-bajociens le pré-bois, large-

ment développé, présente un *Geranion sanguinei* caractéristique.

L. BRUNERYE
21, rue Saint-Antoine
750004 PARIS.

ASPLENIUM TRICHOMANES L. SUBSP. PACHYRACHIS (CHRIST) LOVIS ET REICHSTEIN DANS LE PUY-DE-DOME (FRANCE) par A. LABATUT (Bergerac), P. BOUDIER (Meslay-le-Vidame) et P. ENJELVIN (Billom)

En 1988, M. BOUDIER a publié pour la France une synthèse des connaissances actuelles sur la répartition d'*Asplenium trichomanes* L. subsp. *pachyrachis* (Christ) Lovis et Reichstein. Pour le Massif-Central, la présence de cette fougère est établie dans les départements de la Lozère, de l'Aveyron et de la Haute-Vienne. Deux récoltes récentes, vérifiées par M. BOUDIER, permettent d'ajouter à cette liste le département du Puy-de-Dôme.

Une première récolte a été faite le 6 juillet 1988 par l'un de nous (A.L.) sur les murs de l'église d'Orcival (alt. 840 m; UTM 1x1 : 87-59). Cet *Asplenium*, qui végète dans un milieu artificiel, a colonisé le mortier ancien de jointolement des pierres basaltiques.

En octobre 1989, cette même fougère a été récoltée (par P.B. et P.E.) en milieu naturel dans la Comté auvergnate, à proximité de Vic-le-Comte, dans le petit vallon du Pignols (alt. 420 m; UTM 1x1 : EL 19-55). Juste sous la route de Vic-le-Comte à Billom, le ruisseau de Pignols franchit un ressaut d'une dizaine de mètres taillé dans des bancs de calcaires horizontaux. Dans la partie supérieure de ces affleurements rocheux, en rive droite et en exposition S à SE uniquement, cette fougère s'est implantée dans les fissures plus ou moins humides de la roche où elle forme de belles touffes émergeant de coussinets d'*Eucladium verticillatum* (Brid.) B.S. et G. Ce site, fort pittoresque par sa situation encaissée, est particulièrement abrité des vents et constitue un biotope d'une grande originalité pour la région.

BIBLIOGRAPHIE

BOUDRIE M., 1988.- *Asplenium trichomanes* L. subsp. *pachyrachis* (Christ) Lovis et Reichstein et *Asplenium trichomanes* L. nothosubsp. *staufferi* Lovis et Reichstein (*A. trichomanes* subsp. *pachyrachis* x *A. trichomanes* subsp. *quadivalens*) sur les marges occidentales calcaires du Massif Central (France). - *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, n.s., 19 : 35-38.

Mme Pamela LABATUT, Puypezac, Rosette, 24100 BERGERAC

M. Pierre BOUDIER, 17, Auvilliers, 28360 MESLAY-LE-VIDAME

M. Pierre ENJELVIN, 25 rue Carnot, 63160 BILLOM

MERCURIALES DES PYRÉNÉES-ORIENTALES

par P. JAUZEIN (Versailles)

Lors de la session de la Société Botanique du Centre-Ouest dans les Pyrénées-Orientales en avril 1990, nous avons pu observer différentes mercuriales dont il est intéressant de faire un bilan.

1) - LE GROUPE DE *MERCURIALIS ANNUA* L.

Dans tous les champs cultivés et les décombres du Roussillon, *Mercurialis annua*, sous sa forme nitrophile, est très abondante. Par contre quand le substrat devient pauvre, xérique, rocallieux, deux autres taxons affines peuvent être observés.

Mercurialis annua L. subsp. *huetii* (Hanry) Lange: taxon diploïde saxicole et calcicole (?)

Ce taxon a été trouvé lors de la session en deux endroits, sur rocallages calcaires : montée à l'ermitage de Cases-de-Pène et rochers de la fontaine d'Estramer au Nord de Salses. Des individus de petite taille mais moins typiques existent aussi sur les rochers siliceux des Albères (vus à Cerbère); ces stations correspondent parfaitement à celles signalées par GAUTIER (1898).

DURAND (1963-64) considère que les seules populations typiques de ce taxon qu'il a analysées se trouvent au Nord de Salses et dans les gorges de la Mosson (Hérault); il reste prudent sur les autres mentions de la littérature à cause des risques de confusion avec des individus chétifs de la subsp. *annua*. Malheureusement, malgré son étude minutieuse, la plupart des caractères sont relatifs et inconstants sur le terrain; il paraît illusoire de vérifier à chaque fois la stérilité des hybrides!

Personnellement nous attribuons le nom de "*huetii*" à toutes les populations qui regroupent les caractères suivants :

- une situation écologique typiquement saxicole (absence d'anciennes cultures),
- des dimensions très réduites : tige naine de moins de 25 cm en général, petites feuilles, capsules et graines plus petites...
- des limbes plutôt lancéolés,
- des inflorescences appauvries : d'après DURAND au plus trois glomérule sur les épis mâles et trois capsules sur les cymes femelles.

La répartition de telles populations est beaucoup plus vaste que ne le laisse entendre DURAND; l'aire va du Nord-Ouest de l'Espagne à l'Italie. Le taxon a été décrit des environs du Luc dans le Var (HANRY, 1864) où il est abondant sur les monts calcaires environnant Toulon (mont Coudon, mont Faron...). Il croît aussi abondamment dans les Bouches-du-Rhône (tous les massifs autour de Marseille : Marseilleveyre, Allauch, Estaque...), dans l'Hérault, l'Aude et les Pyrénées-Orientales (jusqu'aux Albères). Dans certains cas il s'agit peut-être des formes introgressées que DURAND

signale à Saint-Guilhem-le-Désert; entre Salses et Fitou, à la base des rochers, de telles formes intermédiaires existent aussi! Elles sont signalées par de nombreux auteurs (LORET et BARRANDON, 1876; PIGNATTI, 1982). Ceci nous incite à placer ce taxon au niveau de sous-espèce.

Mercurialis annua subsp. *ambigua* (L. fil.) Arcangeli

Lors de la session, nous avons trouvé ce taxon en trois endroits :

- Port-Vendres : pied d'un mur à la sortie de la ville vers le Cap Béar,
- Banyuls : bord de route dans le vallon de la Baillaury,
- Cerbère : murs au voisinage de la gare.

Ce taxon hexaploïde est ici à la limite nord de son aire (DURAND, 1963-64). Si en Espagne il peut avoir un comportement plus rudéral, dans les Pyrénées-Orientales il reste localisé à des stations thermophiles siliceuses à l'extrémité des Albères. D'autres populations polyploïdes existent en France. Côte d'Azur depuis les Bouches-du-Rhône (La Ciotat) jusqu'aux Alpes-Maritimes (octoploïdes dans le Var), et Corse (hexaploïdes à décaploïdes). Malgré l'origine différente de ces polyploïdes isolés géographiquement, nous préférons les inclure dans le même ensemble.

Le niveau sous-espèce a ici été choisi car il n'y a globalement aucun caractère morphologique fiable qui permette de séparer la subsp. *ambigua* de la subsp. *annua*. Heureusement, en France, la subsp. est strictement monoïque (ce qui n'est pas le cas dans le Sud de l'Espagne) mais elle peut se confondre avec les individus "intersexués" de la subsp. *annua* signalés dans tout le Midi de la France.

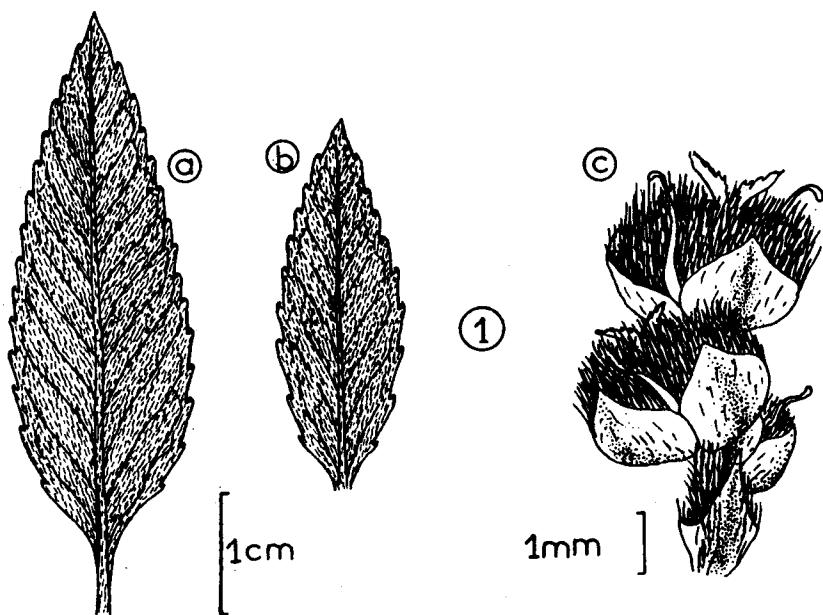
La subsp. *ambigua* peut se repérer par l'absence de pieds mâles (attention, elle pousse souvent en mélange avec la subsp. *annua* dont la proportion des deux sexes est en moyenne équilibrée) et surtout par le fait que toutes les inflorescences sont monoïques alors que chez la subsp. *annua* le caractère de monoécie des intersexués n'apparaît en général que sur des pieds âgés (DURAND, 1963-64).

2) - LES HYBRIDES AVEC *M. TOMENTOSA* L.

Deux stations d'hybrides ont été découvertes.

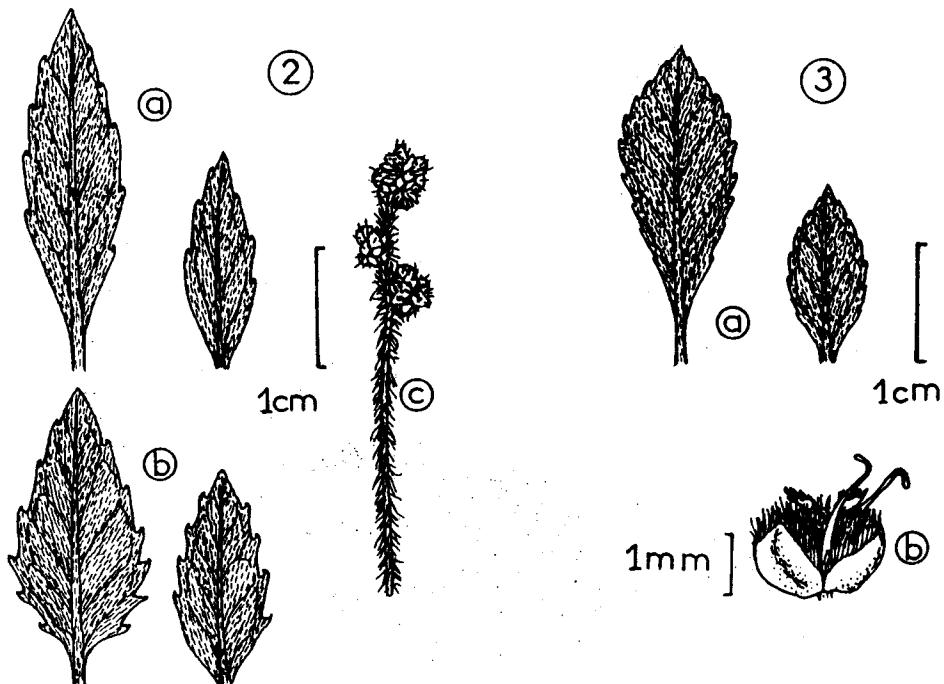
Mercurialis annua subsp. *annua* x *M. tomentosa* (*M. x longifolia* Lam.)

A la base des rochers de la Font-Estramer, nous avons trouvé un pied femelle très robuste correspondant à cette combinaison (voir fig.1). L'hybride se trouvait près de la subsp. *annua* anthropogène (talus avec rudérales et vergers abandonnés); un pied mâle de *M. tomentosa* se trouvait à environ 10 m.



1 - *Mercurialis X bichei* Magnier : La Font Estramer

- a : feuille médiane de la tige principale;
- b : feuille du sommet de l'inflorescence;
- c : inflorescence axillaire



2 - *Mercurialis X malinvaldi* Sennen,

pieds mâles: Cases de Pène

- a : feuilles médiane et supérieure de la tige principale;
- b : id. pour un autre individu;
- c : inflorescence axillaire

3 - *Mercurialis malinvaldi* Sennen,

pied femelle : Cases de Pène

- a: feuilles médiane et supérieure;
- b: fleur

LAMARCK (1796) décrit *Mercurialis longifolia* d'après un échantillon de THOUIN d'origine inconnue! Malheureusement cet échantillon a disparu de l'herbier de LAMARCK. Il existait pourtant car MULLER (1866) l'avait observé et effectivement rapporté à l'hybride *annua x tomentosa*; d'ailleurs, la diagnose signale des fruits lanugineux et ne prête donc à aucune ambiguïté (l'Index de Kew met à tort ce taxon en synonymie avec *M. annua*). Curieusement, l'herbier JUSSIEU contient une planche parfaitement conforme à la description de LAMARCK, possédant un pied mâle et un pied femelle; il y a de fortes chances que ces échantillons proviennent comme ceux de THOUIN du jardin botanique et, en attendant de retrouver la planche de LAMARCK, peuvent servir de néotype.

Neotypus : herbier JUSSIEU N° 16554 (P!) sub. *Mercurialis annua*.

M. longifolia n'a semble-t-il été observé qu'en jardins botaniques : Madrid (THIBAUD dans hb. DC., d'après MULLER, 1866), collège de Pézénas (BICHE, plante décrite sous le nom de *Mercurialis x bichei* Magnier). L'individu de Salses correspond tout à fait à celui de Pézénas; par contre les échantillons de LAMARCK et de JUSSIEU sont beaucoup moins pubescents et se rapprochent donc plus de *M. annua*.

M. annua subsp. *huetii* x *M. tomentosa*

Etant donné le traitement taxonomique adopté ici, nous proposons le nom de *M. longifolia* notosubsp. *malinvaldi* (Sennen) Jauzein comb. stat. nov. basé sur *Mercurialis malinvaldi* Sennen Bull. Soc. bot. France, 49, 1902, p. 375.

Dans la montée à l'ermitage de Cases-de-Pène, de nombreux pieds de cet hybride se trouvaient dans les éboulis au milieu des deux parents. Ils se distinguent du précédent par les feuilles et les capsules beaucoup plus petites (voir fig. 3); la morphologie foliaire est par ailleurs très variable aussi bien au niveau de la forme du limbe que du nombre et de la profondeur des dents. Cet hybride n'était jusque-là connu que de la localité où il a été décrit : Roc de l'Aygue dans l'Aude (deux pieds femelles parfaitement identiques à ceux trouvés à Cases-de-Pène : P!).

Ces deux hybrides semblent nouveaux pour les Pyrénées-Orientales. Il reste à rechercher l'hybride de *M. tomentosa* (signalé dans les Albères jusqu'à Céret par GAUTIER) avec la subsp. *ambigua*. Cette combinaison a été décrite d'un jardin botanique (ROUY, 1910) mais il semble peu probable qu'en France les deux taxons soient en contact.

BIBLIOGRAPHIE

- DURAND B., 1963-64.- Le complexe *Mercurialis annua* L. s.l., une étude systématique.- Ann. Sci. nat., sér. 12 (Bot.), IV : 579- 736.
GAUTIER G., 1898.- Catalogue raisonné de la flore des

Pyrénées-Orientales.- Soc. agric. sci. litt. Pyr.-Or., 500 p.
HANRY, 1864.- *Mercurialis huetii* nov. sp.- Billotia, 3469 : 21.
LAMARCK J.-B., 1796.- *Mercurialis* L. - in Encyclopédie méthodique. Botanique, IV : 116-121.
LORET H. et BARRANDON A., 1876.- *Mercurialis annua* - in Flore de Montpellier, II : 596.
MULLER J., 1866.- *Mercurialis annua* L. in DE CANDOLE : *Prodromus Systematis naturalis vegetabilis*, 15 (2): 798.
ROUY G., 1910.- *Mercurialis* - in Flore de France, 12 : 132-136.
SENEN Fr., 1902.- Herborisation aux environs de La Nouvelle (Aude); *Mercurialis malinvaldi*.- Bull. Soc. bot. Fr., 49 : 375.

P. JAUZEIN

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

VIENT DE PARAITRE

FLORE DESCRIPTIVE ET ILLUSTREE DE LA FRANCE par l'abbé COSTE. Septième supplément

par P. JOVET et M. KERGUELEN (pp 747-875).

Il s'agit en fait d'un supplément au IV^e supplément qui termine les additions et corrections aux Dicotylédones. On y trouve :

- des remarques sur des plantes nouvellement signalées, introduites, plus ou moins naturalisées,

- la révision de nombreux genres appartenant à des familles telles que les Campanulacées, Ericacées, Primulacées, Gentianacées, Boraginacées, Solanacées, Scrophulariacées (*Euphrasia* notamment), Labiées (*Mentha* tout particulièrement), Plumbaginacées (*Armeria* et *Limonium*), Amarantacées (*Alternanthera* et *Amarantus*), Chenopodiacées (*Salicornia*), Polygonacées (*Polygonum*, *Rumex*), Euphorbiacées (*Euphorbia*), Ulmacées, Fagacées, Salicacées,

- ainsi que l'étude critique de certains taxons arborés.

S'il n'est pas question de mettre en doute l'intérêt de la livraison qui actualise la nomenclature de nombreux taxons, on peut néanmoins regretter que le fascicule soit simplement le complément d'un complément précédent alors que la communauté scientifique attend impatiemment la parution du (des)fascicule(s) relatif(s) aux monocotylédones. Par ailleurs, la volonté délibérée des auteurs de modifier la présentation des clés dichotomiques en adoptant les chiffres de préférence aux "signes cabalistiques de la Flore de Coste" constitue une altération manifeste de l'oeuvre de référence. Il apparaît, en tout état de cause, que l'ensemble des suppléments devra donner lieu à la parution finale, à l'issu de la dernière livraison, d'un index alphabétique des taxons cités de manière à rendre facilement accessible une documentation de valeur qui, vu les développements actuels, risque de se trouver dispersée.

A.B.



La Rédaction du *Monde des Plantes* profite de cette circonstance pour publier la planche des Mercuriales dessinée par Marcel SAULE lors de la Session de la Société botanique du Centre-Ouest en Roussillon (échantillons de Cases-de-Pène). A gauche *Mercurialis annua* subsp. *huetii*, à droite *M. tomentosa*, au centre l'hybride.

VIENNENT DE PARAITRE

FLORA IBERICA.- Plantas vasculares de la Peninsula Iberica e Islas Baleares.
Vol II:
Platanaceae - Plumbaginaceae (partim).

Un volume de LII, 897 pages format 25 X 17 dont 206 de dessins et 175 d'annexes. Texte et clés en espagnol. Editeurs : Réal Jardin botanico de Madrid et Consejo Superior de Investigaciones Cientificas. Principales familles traitées : Fagaceae, Betulaceae, Cactaceae, Aizoaceae, Caryophyllaceae, Chenopodiaceae, Amaranthaceae, Polygonaceae, Plumbaginaceae (à l'exception du genre *Limonium*).

La livraison présente l'avantage de reprendre dans sa totalité la clé générale des familles recensées dans la Péninsule. Comme pour le Tome I, les auteurs de cet ouvrage collectif donnent pour chaque espèce ou chaque sous-espèce les informations suivantes :

- Nom admis comme étant actuellement en conformité avec le Code International de la Nomenclature Botanique,

- Auteur(s) impliqué(s) dans la combinaison nomenclaturale retenue avec référence bibliographique aux sources ayant permis d'établir la validation,

- Principaux synonymes,

- Indication locotypique avec transcription littérale de la partie du protologue ayant trait à la géographie,

- Iconographie, certains dessins reprenant des iconographies de qualité, un grand nombre d'entre eux étant originaux,

- Description (en espagnol) par la prise en compte des caractères (sub)spécifiques discriminants,

- Numération chromosomique toutes les fois que les données sont connues,

- Renseignements d'ordre écologique,

- Principaux caractères phénologiques,

- Chorologie à l'intérieur de la Péninsule Ibérique avec mention éventuelle du statut d'endémique.

Il s'agit-là d'une flore moderne, véritable instrument d'actualisation des connaissances qui doit figurer en bonne place dans la bibliothèque de tout botaniste qui s'intéresse à la flore des contrées méridionales de l'Europe.

A.B.

Addendum

Article sur *Dryopteris aemula* (N° 438) : ajouter au tableau figurant au bas de la colonne de gauche p. 32 la légende suivante:

1 : Ouest-Finistère; 2 : Nord-Cotentin; 3 : Le Fuilet (Anjou)

Les rédacteurs présentent leurs excuses aux auteurs et aux lecteurs pour ces imperfections.

FLORA DELS PAISOS CATALANS (volume II : Des Crucifères aux Amaranthacées)
 par Oriol de BOLOS i Josep VIGO

Un volume de 921 pages au format de 25 X 17 publié par les éditions Barcino 08012 Barcelona, Montseny, 9; texte et clés en catalan. Les auteurs n'ont pas repris la clé générale des familles figurant en tête du Volume I. Principales familles traitées : Crucifères (Brassicaceae), Résédaceae, Cistaceae, Tamaricaceae, Frankeniaceae, Violaceae, Hypericaceae, Malvaceae, Geraniaceae, Linaceae, Polygalaceae, Rhamnaceae, Apiaceae (Ombellifères), Fagaceae, Salicaceae, Urticaceae, Euphorbiaceae, Polygonaceae, Caryophyllaceae, Chenopodiaceae, Amaranthaceae.

Pour chaque espèce traitée les auteurs mentionnent à l'aide d'abréviations ou de symboles dont la signification est donnée en début d'ouvrage :

- Le type biologique,
- La période de floraison,
- L'écologie et l'appartenance phytosociologique,
- La distribution dans les divers pays catalans (Catalogne, Valence, îles Baléares)
- La fréquence du taxon sur le territoire concerné,
- L'aire de chaque taxon, explicitée à l'aide de deux cartes :
 - l'une couvrant l'aire d'ensemble des pays catalans,
 - l'autre représentant l'Europe et l'Afrique du Nord.

On ne peut que recommander l'acquisition de cette Flore des Pays Catalans qui sera, à l'échelon régional, un remarquable complément à la Flore d'Espagne lorsque les deux ouvrages auront été intégralement publiés.

A.B.

Lapsus calami.

Article sur la flore du Mézenc (N° 437) : lire p. 13, 4^e ligne de l'avant-dernier alinéa : "Je donne non sans hésitation" et non "Je donne sans hésitation"

Article sur *Dracocephalum austriacum* (N° 437) : remplacer p. 32, dernier alinéa du chapitre "climat" *Do - ronicum austriacum* par *Dracocephalum austriacum*

Les rédacteurs du *Monde des Plantes* ont été très peinés d'apprendre la disparition subite, le 16 août 1990, de Marcelle CONRAD, amie de longue date de notre revue; nous évoquerons son souvenir et son œuvre dans le prochain numéro.