

92/41
2/22/41

B 58

BE ISSN 0028-0666

Vol. 46, n° 1

Janvier-Mars 1993

NATURA MOSANA

Bulletin trimestriel

*publié avec l'aide de la Direction générale de la Formation
et de l'Enseignement artistique de la Communauté française
ainsi que du Ministère de la Région wallonne
pour la Conservation de la Nature*

06.04.93.



NATURA MOSANA veut être un trait d'union entre les sociétés de naturalistes des provinces wallonnes.

NATURA MOSANA est édité au nom :
de la Société royale des Naturalistes de Charleroi,
de la Société Botanique de Liège,
du Cercle des Entomologistes liégeois,
de la Société des Naturalistes Namur-Luxembourg.

NATURA MOSANA est distribué aux membres des dites sociétés comme contrepartie de leur cotisation.

NATURA MOSANA s'intéresse surtout :
à la vie et aux activités des Sociétés de naturalistes des provinces wallonnes ;
à l'histoire des naturalistes,
des institutions scientifiques,
des sciences naturelles dans nos régions ;
à la bibliographie de l'histoire naturelle en Belgique ;
à la conservation de la nature.

Les articles insérés n'engagent que leurs auteurs.

COMITÉ DE NATURA MOSANA 1992-1993

Président : M. L. LECLERCQ, Docteur en Sciences, Bovesse.

Membres : MM. J. LAMBINON, Professeur à l'Université de Liège ;
J. LEURQUIN, Professeur, Gilly ;
N. MAGIS, Chef de Travaux honoraire à l'Université de Liège ;
J. MARGOT, Chef de Travaux à la Faculté des Sciences de Namur.

Secrétaire-Trésorier et éditeur responsable : J. DUVIGNEAUD, 319, route de Beaumont, 6030 Marchienne-au-Pont, Belgique.

NATURA MOSANA paraît en principe quatre fois par an. Pour les personnes qui ne sont pas membres d'une des sociétés affiliées, le prix de l'abonnement annuel est de 800 F. Bibliographies, par exemplaire supplémentaire : 100 F.

NATURA MOSANA est disposé à faire l'échange de ses publications avec d'autres revues d'Histoire naturelle.

NATURA MOSANA rendra compte volontiers des ouvrages intéressant l'histoire naturelle qui lui seraient envoyés par les éditeurs ou les auteurs.
S'adresser au Secrétariat (319, route de Beaumont, 6030 Marchienne-au-Pont, Belgique).

QUELQUES PLANTES INTÉRESSANTES OBSERVÉES EN LORRAINE FRANÇAISE TROISIÈME CONTRIBUTION

par

Pierre DARDAINE (*) et Thierry DUVAL (**)

Dans le même esprit que les deux publications précédentes (DARDAINE et GUYOT 1980 ; DARDAINE 1983), cette note a pour objet de préciser la distribution de taxons rares ou peu répandus dans les départements de la Meurthe-et-Moselle (54), de la Moselle (57), de la Meuse (55) et plus rarement des Vosges (88) et du Bas-Rhin (67), et cela dans le cas d'un taxon important, proche des limites géographiques considérées dans la Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. Le but est d'apporter des données complémentaires à cette Flore (LAMBINON et al. 1993). Dans chaque cas, afin de faciliter la localisation de nos observations, nous indiquons la situation de la station par rapport à des agglomérations importantes ou bien connues.

Botrychium lunaria. — Chanteheux (54), à 3 km au nord-est de Lunéville, dans une prairie maigre, sur alluvions anciennes (DARDAINE). Lorry-lès-Metz (57), sur un pierrier calcaire. Ham-sous-Varsberg (57), à 7,5 km au nord-ouest de St-Avold, en compagnie de *Botrychium matricariifolium*, vu en 1984 (DUVAL). Selon PARENT (1991), *Botrychium lunaria* serait une fougère «à éclipses», faisant des réapparitions soudaines.

Blechnum spicant. — Glonville (54), dans la forêt, sur le grès coquillier à 3 km au sud-ouest de Baccarat (DARDAINE).

(*) Pierre DARDAINE : 14, chemin de la Fosse-Pierrière, F-54500 Vandoeuvre-lès-Nancy, France.

(**) Thierry DUVAL : 3, rue Principale, F-57930 Belles-Forêts (Bisping), Fénétrange, France.

Polystichum lonchitis. — Liffol-le-Grand (88), à 1,5 km au nord-ouest de l'agglomération : 1 pied découvert en 1984 par Michel KLEIN, 3 pieds revus en 1990 (DARDAINE). Visiblement, ce *Polystichum* est en extension dans le district lorrain (COPPA 1992). PARENT (1991) classe cette fougère dans la catégorie des «espèces les plus mouvantes» ayant un caractère pionnier bien établi.

Taxus baccata. — Vandoeuvre (54), à 3 km au sud de Nancy, dans la «Sapinière», lieu-dit de la pinède à *Pinus nigra* et *P. sylvestris*, quelques dizaines de jeunes sujets issus de semis naturels (DARDAINE).

Ranunculus baudotii. — Moncel-lès-Lunéville (54), à 4 km au sud-est de Lunéville, dans un ruisseau. Rosières-aux-Salines (54), à 17 km au sud-est de Nancy, dans une gravière avec *Najas minor* (DARDAINE).

Herniaria hirsuta. — Ville-en-Vermois (54), à 10 km au sud-sud-est de Nancy, sur la cendrée de l'ancienne gare. Neuves-Maisons (54), à 9 km au sud-sud-ouest de Nancy, sur la cendrée de l'emprise ferroviaire (DARDAINE).

Silene noctiflora (= *Melandrium noctiflorum*). — Aingeray (54), à 12 km à l'ouest de Nancy. Griscourt (54), à 20 km au nord-nord-ouest de Nancy, trouvé par Michel KLEIN. Génicourt-sur-Meuse (55), à 15 km au sud-sud-est de Verdun (DARDAINE). Belles-Forêts (57), à 13 km au nord-ouest de Sarrebourg. Bassing (57), à 23 km au nord-ouest de Sarrebourg (1984, DUVAL). La plante se trouve dans les moissons.

Dianthus superbus. — Fontenoy-la-Joute (54), à 12 km à l'ouest de Baccarat, dans des bois clairiérés, en lisières forestières et aussi au bord des chemins. Découvert en 1986, revu en 1991 (DARDAINE). Il s'agirait de la subsp. *autumnalis* OBERD., taxon critique à étudier dans nos régions (BERNARD 1970 ; JOVET et DE VILMORIN 1973).

Montia minor (= *M. verna*). — Chanteheux et Croismare (54), à 9 km à l'est de Lunéville, sur alluvions anciennes où il est abondant. La découverte de cette plante est due à Michel SIMON (1988).

Chenopodium botrys. — Neuves-Maisons (54), à 9 km au sud-sud-ouest de Nancy, sur les terrils des tréfileries, où il est abondant (DARDAINE). Homécourt (57), à 17 km au nord-ouest de Metz, dans une friche industrielle, sur une plateforme enrichie de poussière de charbon (1986, DUVAL).

Polygonum bistorta. — Flavigny (54), à 13 km au sud de Nancy, abondant dans un vallon forestier (1988, DARDAINE). Assez régulier dans la vallée de la Sarre, sur le Plateau lorrain, jusqu'à Niederstinzelt (57), à 15 km au nord de Sarrebourg, ainsi que dans les marais du

Warndt à Diesen (57), à 5 km au nord de St-Avold et Merten (57), à 15 km au nord de St-Avold. Également sur alluvions anciennes de la Forêt de Paroy (54), à 8 km au nord-est de Lunéville. Dans le bassin versant de l'Albe à Vibersviller (57), à 22 km au nord-nord-ouest de Sarrebourg (DUVAL).

Elatine alsinastrum. — Entre Raulecourt et Rangeval (55), en forêt de la Reine, à 12 km à l'est de Commercy, sur les marges d'un étang, découvert en 1989 par Michel SIMON, revu en 1990 et 1991 (DARDAINE). La plante reste de taille très réduite.

Viola canina. — Chanteheux (54), à 3 km au nord-est de Lunéville, dans une prairie maigre, sur alluvions anciennes avec *Botrychium lunaria* (1988). Liouville (55), dans une prairie humide, en bordure d'étang, à 9 km au nord-est de Commercy. Cette espèce est rare en Lorraine méridionale (DARDAINE). Belles-Forêts (57), à 13 km au nord-ouest de Sarrebourg, quelques pieds sur limons décalcifiés dans une prairie semi-naturelle de fauche (DUVAL).

Cardamine impatiens. — Nancy (54), en forêt de Haye, dans les coupes et en bordure des chemins, où la plante est assez rare et fugace (DARDAINE).

Lunaria rediviva. — Rebeuville (88), à 4 km au sud de Neufchâteau, dans un vallon forestier, en compagnie de *Asplenium scolopendrium* (1986, DARDAINE). En Lorraine française, la plante ne compte que quelques stations dans un tel biotope.

Camelina microcarpa. — Martincourt (54), vallée de l'Esch à 23 km au nord-ouest de Nancy. Bouillonville (54), dans la vallée du Rupt-de-Mad, à 16 km à l'ouest-nord-ouest de Pont-à-Mousson. Dans les champs de colza (DARDAINE).

Thlaspi montanum. — Pierre-la-Treiche (54), à 6 km au sud-est de Toul, dans le vallon forestier de la Deuille, sur les rochers. Chauvencourt (55), en lisière de la forêt de Champagne. Commercy (55), en forêt communale du «Bois Rébus». Ces deux stations meusiennes sont déjà indiquées dans la Flore de Lorraine de GODRON (1883) ; elles ont été revues en 1990 (DARDAINE).

Calluna vulgaris. — Malzéville (54), banlieue nord-est de Nancy, sur le plateau du calcaire jurassique. La plante se trouve sur des plages de terrain décalcifié, en d'importantes stations. Sa présence en ces lieux est connue de longue date des familiers du «Plateau» ; elle a jadis été cueillie et vendue sur le marché de Nancy, prise par les citadins pour une plante en provenance des Vosges gréseuses (DARDAINE).

Centunculus minimus. — Heillecourt (54), à 3 km au sud de Nancy, dans un champ de blé, sur alluvions anciennes. Hudiviller (54), à 18 km au sud-est de Nancy, sur la même formation géologique, mais dans une prairie pâturée. Dans les deux cas, la découverte de cette plante est due à Michel SIMON (1989).

Samolus valerandi. — Vigneulles (54), à 25 km au sud-est de Nancy, sur des sols légèrement salés (proximité de Rosières-aux-Salines), dans la partie humide d'une prairie (DARDAINE). Présence régulière dans les marais tourbeux halophiles du bassin de la Nied, Vittoncourt (57), à 22 km à l'est-sud-est de Metz (1981). Bassin de la Seille, Château-Salins (57) (1981). Étang de Donnelay (57), à 15 km à l'est-sud-est de Château-Salins (1983). Juvelize (57), à 12 km à l'est-sud-est de Château-Salins. Lezey (57), à 12 km à l'est-sud-est de Château-Salins (1984). Belles-Forêts (57), à 13 km au nord-ouest de Sarrebourg (1989) (DUVAL).

Comarum palustre. — Dans le Warndt à Diesen (57), à 5 km au nord de St-Avold. Creutzwald (57). Kuntzig (57). Banlieue est de Thionville. Val de Gueblange (57), à 5 km au sud-ouest de Sarralbe. Cutting (57), à 20 km à l'ouest-nord-ouest de Sarrebourg. Gondrexange (57), à l'ouest-sud-ouest de Sarrebourg (DUVAL).

Rosa gallica. — Ommeray (57), à 10 km au sud-sud-est de Dieuze, sur un talus routier, où la plante occupe 40 m² (1984, DARDAINE).

Rosa sherardii. — Bainville-sur-Madon (54), à 12 km au sud-sud-ouest de Nancy, sur le plateau calcaire, où la plante compte deux buissons. Cette espèce ne semble pas avoir été signalée en Lorraine (1984, DARDAINE).

Cotoneaster horizontalis. — Pagny-la-Blanche-Côte (55), à 18 km au sud-est de Toul, sur la pelouse thermophile de la «Côte sur le Praye». Waville (54), à 20 km au sud-ouest de Metz, sur la pelouse calcaire. Une seule plante dans chacun de ces sites, ce qui peut laisser augurer de la potentialité d'installation du taxon dans ce biotope (DARDAINE). Cette extension de l'espèce se manifeste également en Belgique, dans les pelouses calcaires, les anciennes carrières ...

Coronilla minima. — Menonville, commune de Chauvencourt (55), à 2 km à l'ouest de Saint-Mihiel. La plante est bien représentée dans les éboulis de la pelouse calcaire gérée par le Conservatoire des Sites lorrains. Elle a été découverte en 1991 par le conservateur, Daniel GRANDPERRET. Cette station est à la limite de répartition septentrionale de l'espèce (DARDAINE). Elle correspond peut-être à la récolte effectuée

en juin 1909 par C. BRETON à Saint-Mihiel (DUVIGNEAUD et MULLENDERS 1965).

Ludwigia palustris. — Damelevières (54), à 5 km au sud-sud-ouest de Lunéville, dans la forêt de Vitrimont. Laronxe (54) à 18 km au sud-est de Lunéville, dans la forêt Mondon. La plante se trouve dans les mares d'eau des sentiers forestiers, souvent en abondance. Pont-à-Mousson (54), en forêt de Facq, au bord d'un fossé humide (DARDAINE).

Epilobium dodonaei. — Crepey (54), à 22 km au sud-ouest de Nancy, dans une carrière du calcaire jurassique ; la plante compte une belle station sur le front de taille et également sur le fond de carrière. Cette espèce a été découverte là par Michel KLEIN (1988) ; il semble qu'elle n'ait pas été signalée auparavant en Lorraine (DARDAINE). Soulignons qu'elle a été observée en Alsace ainsi que dans le Gutland luxembourgeois, dans le bassin minier (LAMBINON et al. 1993 : 400).

Euphorbia esula subsp. *tommasiniana*. Laronxe (54), à 18 km au sud-est de Lunéville, une centaine d'individus en bordure d'un chemin forestier de la forêt Mondon. Commercy (55), au bord du canal, quelques pieds. Jarville (54), banlieue est de Nancy, sur un terrain vague en bordure du canal, plus de cent pieds. La confirmation de la détermination, en utilisant la répartition des stomates sur les deux faces des feuilles, a été effectuée au microscope électronique par le professeur Bernard BOTTON — que nous remercions ici — sur des plantes de la station de Laronxe.

Orlaya grandiflora. — Germiny (54), à 20 km au sud-ouest de Nancy, en bordure des moissons (1992, DUVAL).

Seseli annuum. — Ranzières (55), à 15 km au sud-sud-est de Verdun. La plante est rare sur la pelouse calcaire à *Juniperus communis*. Cette espèce est en forte régression en Lorraine, suivant en cela la raréfaction du biotope. Vu en 1992 (DARDAINE). Agincourt (54), à 5 km au nord-est de Nancy, au «Pain de Sucre», observé par MM. M. KLEIN et M. REDURON en 1989 (communication orale).

Tordylium maximum. — Griscourt (54), à 20 km au nord-nord-ouest de Nancy, découvert par Michel KLEIN, en bordure des moissons. Jaulny (54), à 15 km au nord-ouest de Pont-à-Mousson, dans le même biotope (1987, DARDAINE).

Gentiana cruciata. — Gondrecourt-le-Château (55), à 30 km au sud-ouest de Vaucouleurs, sur une pelouse calcaire. Jezainville (54), à 5 km au sud de Pont-à-Mousson, dans une pelouse calcaire (1985, DAR-

DAINE). Dans les deux cas, la plante n'est représentée que par quelques pieds.

Gentiana pneumonanthe. — Villouxel (88) et Liffol-le-Grand (88), à 8 km et 9 km à l'ouest-sud-ouest de Neufchâteau, dans les marais alcalins de la vallée de la Saône (1984-1987, DUVAL, DARDAINE).

Menyanthes trifoliata. — N'a plus été retrouvé dans le marais tourbeux de Rupt-en-Woevre (55). Présent dans le marais de Pagny-sur-Meuse (55), à 13 km à l'ouest de Toul. Dans le Warndt à Diesen (57) et à Creutzwald (57). Guermange (57), à 18 km à l'ouest-nord-ouest de Sarrebourg, dans une mare tourbeuse de la forêt du Romesberg (DUVAL).

Nymphoides peltata. — Bouconville (55), à 13 km à l'est-sud-est de Saint-Mihiel, dans l'étang de Wargevau. Lachaussée (55), dans l'étang, à 34 km au sud-est de Verdun (DARDAINE).

Mentha arvensis subsp. *parietariifolia*. — Damelevières (54), à 5 km au sud-sud-ouest de Lunéville, dans les fossés des chemins forestiers humides, sur alluvions anciennes (DARDAINE).

Lamium hybridum. — Vandoeuvre (54), banlieue sud de Nancy, dans une culture potagère, où l'apport de terreau du commerce a pu en provoquer l'introduction (1989, DARDAINE).

Scutellaria minor. — Damelevières (54), à 5 km au sud-sud-ouest de Lunéville, dans les secteurs humides des sentiers forestiers. Plante rare en plaine ; se retrouve là sur alluvions anciennes (P. DARDAINE et M. SIMON). Est apparue une année dans une coupe forestière sur sol acide (limons décalcifiés) à Belles-Forêts (57), à 13 km au nord-ouest de Sarrebourg. Peut être régulier, mais fugace dans l'est mosellan (1983, DUVAL).

Lindernia procumbens. — Harskirchen (67), à 20 km au sud de Sarreguemines, grèves exondées d'un étang de la forêt communale (DUVAL).

Verbascum blattaria. — Létricourt (54), à 18 km à l'est-sud-est de Pont-à-Mousson, dans un pré argileux où la plante n'est représentée que par quelques pieds. Découverte en 1986 par Bernard PRÉVOT (DARDAINE).

Pedicularis palustris. — Lening (57), à 18 km au sud-sud-est de St-Avold. Francaltroff (57), à 18 km au sud-sud-est de St-Avold, où de belles stations sont présentes. Cutting (57), à 20 km à l'ouest-nord-ouest de Sarrebourg. Belles-Forêts (57). Pouilly-sur-Meuse (55), à 8 km au nord-ouest de Stenay (DUVAL).

Lathraea squamaria. — Entre Griscourt et Jezainville (54), à environ 6 km au sud-sud-ouest de Pont-à-Mousson, dans un vallon forestier froid, où on observe un très important peuplement (DARDAINE).

Galium boreale. — Domgermain (54), à 3,5 km au sud-ouest de Toul, au «Bois-le-Comte», dans une prairie humide non amendée à *Orchis morio*. La plante présentait un très important peuplement, avant la destruction du biotope par la construction de l'autoroute vers 1988 ; elle est disparue totalement de ce site (DARDAINE). Est encore abondant à Liffol-le-Grand (88) et à Villouxel (88), dans les prairies marécageuses de la vallée de la Saône, à environ 8 km à l'ouest-sud-ouest de Neufchâteau (DARDAINE, DUVAL).

Filago lutescens. — Tonoy (54), à 14 km au sud-est de Nancy, sur les sables alluvionnaires des rives de la Moselle, peu abondant (DARDAINE).

Filago minima. — Rosières-aux-Salines (54), à 17 km au sud-est de Nancy, au bord des sablières sur alluvions anciennes (DARDAINE).

Filago arvensis. — Tonnoy (54), sur les sables alluvionnaires des rives de la Moselle, peu répandu (DARDAINE).

Inula britannica. — Létricourt (54), à 18 km à l'est-sud-est de Pont-à-Mousson, dans la phragmitaie des bords de la Seille, très sporadique. La découverte est due à Bernard PRÉVOT (DARDAINE).

Senecio sarracenicus (= *S. fluviatilis*). — Liverdun (54), à 10 km au nord-ouest de Nancy, au bord de la Moselle, à proximité du pont routier. Cette station a résisté à la canalisation de la Moselle qui a détruit la plupart des autres stations. Autreville (54), à 17 km au nord-nord-ouest de Nancy, dans un fossé proche de la Moselle. La découverte de cette station est due à Michel KLEIN. Dans les deux cas, la plante compte plusieurs dizaines d'individus (DARDAINE).

Senecio helenitis. — Saint-Mihiel (55), à 5 km à l'est-nord-est de la ville ; découvert en 1983 dans un vallon forestier, où la plante est encore représentée par plusieurs dizaines de pieds, malgré des travaux de voirie forestière qui ont été préjudiciables à la station (DARDAINE).

Doronicum orientale (= *D. caucasicum*). — Menonville, commune de Chauvencourt (55), à 2 km à l'ouest de Saint-Mihiel. La plante est représentée par quelques dizaines de pieds, au-dessus d'un vieux mur de soutènement. La découverte est due à Jean GUYOT en 1992 (DUVIGNEAUD 1992).

Tragopogon dubius subsp. *major*. — Neuves-Maisons (54), à 8 km au sud-sud-ouest de Nancy, sur les terrils des tréfileries. Se retrouve

sur l'emprise ferroviaire de cette agglomération, vers le passage à niveau en direction de Chaligny (DARDAINE). Présent dans la Réserve Naturelle Géologique d'Hettange-Grande (57). Également aux environs de Thionville (54), sur les sables calcaires, dans les carrières et les friches industrielles (DUVAL).

Hydrocharis morsus-ranae. — Jarville (54), banlieue est de Nancy, dans l'ancien déversoir de la Meurthe. Entre Neuves-Maisons (54) et Méréville (54), à 10 km au sud-ouest de Nancy, dans les plans d'eau formés par les anciennes sablières de la Moselle, où la plante est souvent abondante. Cette espèce se rencontre d'autre part dans la plupart des étangs de la forêt de la Reine (54 et 55), à une trentaine de km au nord-ouest de Nancy : étang du Neuf-Moulin, le Neuf-Étang, étang de la Mosée, en particulier. Également dans l'étang de Madine (55), à 15 km à l'est-nord-est de Saint-Mihiel (DARDAINE). S'observe dans plusieurs plans d'eau de l'est mosellan, parfois avec de belles populations : étang du Stock (57) ; canal de Loudrefing (57), à 18 km au nord-ouest de Sarrebourg. Vu en 1984 dans le marais de Pouilly-sur-Meuse (55), à 8 km au nord-ouest de Stenay (DUVAL).

Elodea nuttallii. — Rosières-aux-Salines (54), à 17 km au sud-est de Nancy, dans les plans d'eau des anciennes sablières. Boucq (54), à 13 km au nord-ouest de Toul, dans un étang de la forêt de la Reine (DARDAINE). Régulier et souvent très abondant dans les cours d'eau : la Vezouze en aval de Cirey-sur-Vezouze (54), la Meuse en amont de Neufchâteau (88) (DUVAL).

Najas minor. — Rosières-aux-Salines (54), à 17 km au sud-est de Nancy, dans les plans d'eau des anciennes sablières. La station est importante pour cette rare espèce (DARDAINE).

Potamogeton acutifolius. — Présent dans de nombreux étangs de la forêt de la Reine : le Neuf-Étang de Mandres, étang de la Mosée, étang de Brunesseaux et un petit étang près de Boucq (54), à 13 km au nord-ouest de Toul (1986, DARDAINE).

Potamogeton obtusifolius. — Dans les mêmes stations que le précédent : forêt de la Reine, le Neuf-Étang de Mandres, étang de la Mosée, également à Xivray-Marvoisin (55), à l'étang la Perche à Monsec (55) (1986, DARDAINE).

Potamogeton × *nitens*. — Noncourt (88), à 3 km au sud-est de Neufchâteau, dans le site des «Pertes-de-la-Meuse», dans les mares parfois importantes qui subsistent en été et dont les eaux sont très minéralisées. Taxon nouveau pour la Lorraine (1988, DARDAINE). La détermination

est due à M^{lle} Renée D'HOSE (ainsi que pour les autres potamots) et, pour ce taxon, M. Peter WOLFF est arrivé à la même conclusion.

Zannichellia palustris subsp. *pedicellata*. — Lezey (57), à 9 km au sud-ouest de Dieuze, dans les fossés de drainage. Se retrouve à Moncel-sur-Vair (88), à 6 km au nord de Neufchâteau, dans un ancien bras du Vair (DARDAINE). Espèce caractéristique des cours d'eau dans les marnes sulfatées de toute la Lorraine (marnes du Keuper et du Muschelkalk) : bassins de la Seille (54), de la Nied (57), de l'Albe (57), du Madon (54), de la Meuse (88 et 52) et de la Vezouze en aval de Blamont (54) (DUVAL).

Eleocharis uniglumis. — Rosières-aux-Salines (54), à 19 km au sud-est de Nancy, dans une prairie humide non amendée, légèrement halophile (DARDAINE).

Eriophorum vaginatum. — Gondrexange (57), à 12 km à l'ouest-sud-ouest de Sarrebourg, dans une mare en forêt de Ketzling (bois de Réchicourt), en compagnie de *Comarum palustre* (DUVAL).

Cladium mariscus. — Pagny-sur-Meuse (55), à 12 km à l'ouest de Toul, dans le «Marais de Pagny», découvert en 1980 (Michel KLEIN, DARDAINE), où d'importantes populations se développent aujourd'hui. Marais de Vittoncourt, où la plante est toujours présente à ce jour (DUVAL) ; observation antérieure, en même temps que *Schoenus nigricans* (1979, DARDAINE). Importante station à proximité de Sarreguemines (57). Lening (57), à 18 km au sud-sud-est de St-Avold, et à Loudrefing (57), à 19 km au nord-ouest de Sarrebourg, où la présence de la plante est réduite à quelques pieds (DUVAL).

Carex appropinquata. — Lay-St-Remy (54), à 10 km à l'ouest de Toul, dans le marais de Pagny-sur-Meuse, plusieurs dizaines de touradons, plante découverte en 1980 (DARDAINE).

Carex hordeistichos. — Une belle station observée dans un parc, entre Azoudange et Languimberg (57), à 16 km à l'ouest de Sarrebourg (DUVAL).

Carex halleriana. — Aingeray (54), à 6 km au nord-ouest de Toul. Jezainville et Griscourt (54), à 20 km environ au nord-ouest de Nancy. Marbache (54), à 14 km au nord-nord-ouest de Nancy, ainsi qu'au plateau de Malzéville (54) en banlieue de Nancy [ces deux dernières stations, revues en 1990, étaient citées dans GODRON (1883)]. Moncel-sur-Vair (88), à 6 km au nord de Neufchâteau. Maxey-sur-Meuse (88) à 8 km au nord de Neufchâteau. La plante croît dans les pelouses calcaires thermophiles, parfois en lisière forestière (DARDAINE).

Setaria verticillata var. *verticillata*. — Vandoeuvre (54), banlieue de Nancy. Observée dans un potager où elle se maintient, la plante a pu être introduite en même temps que des apports de terreau (1990, DARDAINE).

Eragrostis minor. — Nancy (54), sur un terrain vague au bord du canal de la Marne au Rhin. Également au Cimetière du Sud (DARDAINE).

Koeleria albescens. — Saint-Nicolas-de-Port (54), à 11 km au sud-est de Nancy, sur les sables du Rhétien, sur le fond d'une ancienne carrière, en compagnie de *Vicia lathyroides* (1987, DARDAINE).

Apera interrupta. — Neuves-Maisons (54), à 9 km au sud-sud-ouest de Nancy, sur les anciens terils des tréfileries (1988, DARDAINE).

Liparis loeselii. — Vittoncourt (57), à 22 km à l'est-sud-est de Metz, dans le marais. Également présent dans la région de Sarreguemines (DUVAL). Pagny-sur-Meuse (55), dans le marais, où il a été observé récemment (1992, Pascale RICHARD).

Corrections

Dans notre deuxième contribution à la flore lorraine (DARDAINE 1983, page 9), deux erreurs ont été commises. Nous les corrigeons ci-dessous.

Polycarpon tetraphyllum. — Cette espèce, à distribution méditerranéenne, a été mentionnée par erreur dans la forêt de Vitrimont, à Damelevières.

Erucastrum gallicum. — L'*Erucastrum* observé à Génicourt-sur-Meuse est en fait *Erucastrum nasturtiifolium*. C'est M. G.-H. PARENT qui a attiré notre attention sur cette mention erronée. *E. nasturtiifolium* a d'ailleurs été mentionné à Ambly-sur-Meuse (DUVIGNEAUD et MULLENDERS 1965).

BIBLIOGRAPHIE

- BERNARD, A., 1970. — Sur la présence en Alsace de trois écotypes du *Dianthus superbus* L. *Bull. Assoc. philomathique Alsace Lorraine*, **14** : 81-87.
- COPPA, G., 1992. — Une nouvelle localité de *Polystichum lonchitis* dans le département des Ardennes (France). *Natura mosana*, **45** : 117-118.
- DARDAINE, P., 1983. — Quelques plantes intéressantes observées en Lorraine française. Deuxième contribution. *Natura mosana*, **36** : 8-12.
- DARDAINE, P., 1986. — Trois rares taxons du genre *Senecio* en Lorraine. *Le Monde des Plantes*, **80**, n° 425-426 : 28.

- DARDAINE, P., 1988. — Métamorphose du paysage aquatique lorrain. *Le Monde des Plantes*, **83**, n° 432 : 22-23.
- DARDAINE, P., 1991. — Métamorphose du paysage aquatique lorrain (suite). *Le Monde des Plantes*, **86**, n° 440 : 28.
- DARDAINE, P., 1992. — Présence en Meurthe-et-Moselle d'*Epilobium dodonaei* Villars. *Le Monde des Plantes*, **87**, n° 444 : 26.
- DARDAINE, P. et GUYOT, J., 1980. — Quelques plantes intéressantes observées en Lorraine française. *Natura mosana*, **33** : 143-148.
- DUVIGNEAUD, J., 1958. — Contribution à l'étude des groupements prairiaux de la plaine alluviale de la Meuse lorraine. *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **91** : 7-77.
- DUVIGNEAUD, J., 1992. — Le genre *Doronicum* L. en Belgique et dans les régions voisines. *Natura mosana*, **45** : 81-92.
- DUVIGNEAUD, J. et MULLENDERS, W., 1965. — Contribution à l'étude de la flore lorraine. *Lejeunia*, N.S., **32** : 1-28.
- GODRON, D.-A., 1883. — Flore de Lorraine. Troisième édition. Nancy, 19 + 608 pp.
- JOVET, P. et DE VILMORIN, R., 1973. — Flore descriptive et illustrée de la France par l'abbé Coste. Premier supplément. Paris, Librairie A. Blanchard, 87 pp.
- LAMBINON, J., DE LANGHE, J.-E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J. (et coll.), 1993. — Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). Quatrième édition. Meise, 108 + 1016 pp.
- MAUBEUGE, P.-L., 1990. — Un second îlot de végétation hétérotopique sur les calcaires du jurassique moyen au Plateau de Malzéville près de Nancy. Quelques remarques géobotaniques en Lorraine. *Bull. Acad. Soc. lorr. Sc.*, **29** : 87-100.
- PARENT, G.-H., 1979. — Études écologiques et chorologiques sur la flore lorraine. Note 4. Les chutes floristiques entre l'Ardenne et la Bourgogne. Essai d'interprétation des disjonctions d'aire. *Bull. Soc. Hist. nat. Moselle*, **42** : 113-208.
- PARENT, G.-H., 1987. — La botanique de terrain dans le district lorrain. Paris, Museum nat. Hist. nat., Inventaire de Faune - Flore, F 37 et F 38, 2 vol., 933 pp.
- PARENT, G.-H., 1991. — Présentation de l'Atlas provisoire des Ptéridophytes des régions lorraines ou vosgiennes, avec les territoires adjacents : méthodologie et bilan actuel des prospections. *Bull. Soc. bot. France*, **138**, Actual. bot. (2) : 179-185.
- SIMON, M., 1989. — Notes floristiques sur quelques plantes hygrophiles de Lorraine. *Bull. Assoc. philomathique Alsace Lorraine*, **25** : 83-100.
- TIMBAL, J., 1978. — Carte de la Végétation de la France au 200.000^e. Notice détaillée des deux feuilles lorraines, 18 Metz, 27 Nancy. Paris, 118 pp.

UN ASSÈCHEMENT INEXPLIQUÉ PROVOQUE DES FLORAISONS INATTENDUES L'ÉTANG DE LA MARLIÈRE À PEISSANT (PROVINCE DU HAINAUT, BELGIQUE)

par

J. DUVIGNEAUD (*) et J. SAINTENOY-SIMON ()**

La Thudinie septentrionale, telle qu'elle a été définie par FOURNEAU, occupe le territoire situé au nord de la Sambre entre Thuin et Erque-
linnes (FOURNEAU 1975, 1980 ; VERVOORT et PIÉRART 1984, 1987, ...). Une ligne de crête la limite vers le nord, s'allongeant du sud-sud-ouest vers le nord-nord-est où elle se relie alors au plateau d'Anderlues. Le socle primaire, constitué particulièrement par de l'Emsien, est recouvert par les terrains subhorizontaux du Landénien (L2, facies continental constitué d'argiles et de sables), de l'Yprésien inférieur (Y1, argiles très plastiques) et de l'Yprésien supérieur (Y2, sables moyennement fins). Son altitude varie de 180 à 187 mètres. Cette crête sépare les deux bassins hydrographiques de l'Escaut et de la Sambre.

La formation de cette crête est en rapport avec la nature lithologique des affleurements tertiaires et notamment avec la présence de sables armés de grès, plus résistants à l'érosion. Elle est restée couverte d'un massif forestier relativement continu.

À l'est de Peissant, presque à la limite des deux communes de Merbes-Sainte-Marie et Merbes-le-Château, au pied de la pente descendant de la ligne de crête, apparaît un vaste étang, l'étang de la Marlière. La topographie des lieux laisse supposer qu'il s'agit d'un étang assez ancien, avec des berges en pente douce. Il est d'ailleurs indiqué sur

(*) Jacques DUVIGNEAUD : 319, route de Beaumont, B-6030 Marchienne-au-Pont, Belgique.

(**) Jacqueline SAINTENOY-SIMON : 61, rue Arthur Roland, B-1030 Bruxelles, Belgique.

la carte de FERRARIS [VI 66 (3) Merbes-le-Château], comme prairie marécageuse, marais ou étang (interprétation difficile). Il est entouré de bois, plus ou moins influencés par des plantations de peupliers. Son alimentation en eau provient de suintements implantés sur les argiles yprésiennes. Il a été traditionnellement utilisé comme étang de pêche et, compte tenu de son environnement forestier, comme étang de chasse. Au cours de ces dernières années, il a été converti en réserve naturelle ornithologique à l'initiative des R.N.O.B., car il constitue un relais migratoire. Plusieurs oiseaux rares y ont été observés.

Depuis 1984, selon les dires d'un cultivateur occupant une ferme plus ou moins voisine, un net retrait des eaux s'y est manifesté. Alors qu'en 1990, date de notre première visite, la partie centrale de l'étang était encore complètement sous eau, en 1992, l'étang s'est totalement asséché. À l'occasion de pluies importantes pendant le mois de juin, la partie centrale a été néanmoins recouverte d'une dizaine de centimètres d'eau. En 1992, les parties les plus élevées de cet étang n'ont jamais été inondées. Il est impossible de savoir pourquoi le niveau des eaux a baissé de façon si importante. On peut évidemment invoquer la faible pluviosité entraînant une baisse du niveau des nappes aquifères, accentuée d'ailleurs par le pompage accru d'eau destinée à l'alimentation des villages voisins. N'aurait-on pas implanté un réseau de drainage dans les prairies avoisinantes ? Quoi qu'il en soit, l'étang de la Marlière a perdu totalement son caractère d'étang de pêche — les poissons en ont disparu ! — et en grande partie son importance en tant que relais migratoire pour les oiseaux.

Les vases exondées, riches en débris végétaux, ont servi de substrat à de vastes peuplements d'espèces nitrophiles particulières, ainsi qu'à l'apparition de groupements végétaux très rares en Belgique et à écologie très significative, relevant de l'alliance phytosociologique du *Bidentation*. Une nette zonation de la végétation est apparue, en rapport visible avec les fluctuations du niveau des eaux. Ce n'est pas la première fois que pareilles observations botaniques ont pu être faites (DUVIGNEAUD 1986, 1988 ; MEERTS 1989 ; DUVIGNEAUD et al. 1992 ; ...).

La flore des vases exondées

De nombreuses espèces végétales sont apparues sur les vases exondées. Nous mentionnons ci-dessous les plus intéressantes d'entre elles.

— *Oenanthe aquatica* est une ombellifère participant souvent à la constitution de roselières amphibies, soit immergées, soit exondées. Sans doute, cette espèce s'est-elle propagée rapidement à partir d'une petite population existante, dès les premières apparitions des substrats exondés ou soumis à des alternances de montée et de descente du niveau de l'eau ? Cette espèce est représentée ici, en 1992, uniquement par des plantes annuelles.

— *Alopecurus aequalis* est une graminée voisine d'*A. geniculatus*, mais à écologie bien distincte. Sur les vases des étangs, parfois aussi sur les berges de ceux-ci, elle réussit à former de vastes prairies liées souvent à l'assèchement progressif du substrat. La remontée des eaux, consécutive à des périodes pluvieuses, lui permet souvent de se maintenir, mais uniquement sous des profondeurs d'eau relativement faibles.

— *Rumex maritimus* est également une espèce spécialisée dans la colonisation des vases récemment mises en assec. Lui aussi supporte par après des remontées occasionnelles et assez faibles du niveau des eaux.

— *Polygonum lapathifolium* est également très abondant sur ces vases asséchées.

— *Ranunculus sceleratus* n'a été observé à l'étang de la Marlière qu'en juin 1992, en une seule occasion. Ce n'est pas la première fois que l'on peut noter le caractère printanier de ses apparitions : il joue donc le rôle de premier colonisateur.

— *Myosoton aquaticum* est également présent sur les vases exondées, où son développement va grandissant au cours de la bonne saison.

Un petit nombre seulement d'espèces caractéristiques des milieux de vases exondées sont donc apparues ⁽¹⁾ dans cet étang presque complètement asséché. On peut en voir la raison dans le fait que ces milieux sont aujourd'hui exceptionnels en Belgique, si bien que leurs espèces constitutives sont devenues des plantes d'une réelle rareté, dont la propagation n'est pas toujours facile. Les cartes de distribution publiées par VAN ROMPAEY et DELVOSALLE (1979) sont significatives à ce sujet. C'est le cas par exemple de *Rumex maritimus* et d'*Alopecurus aequalis*.

(1) Nous noterons en particulier l'absence des espèces du genre *Bidens*, de *Chenopodium rubrum*, de *Leersia oryzoides*, de *Catabrosa aquatica*, de *Polygonum minus*, de *Cyperus fuscus*, d'*Eleocharis acicularis*, etc. Curieusement, ni *Rorippa amphibia*, ni *Rorippa palustris* (= *R. islandica* auct.) observés en 1990 en bordure de l'étang n'ont « profité » des circonstances pour envahir les vases exondées.

La végétation des vases exondées

Au point de vue phytosociologique, les vases exondées (écosystème «étang mis en assec») offrent souvent des associations végétales particulières, parfois très rares. Des berges vers le centre de l'étang, ces groupements végétaux diffèrent par leur physionomie et leur composition floristique, et cela en fonction de différences dans la durée de la stagnation de l'eau ou de l'assèchement du substrat. Pour mieux cerner le phénomène, nous avons effectué une série de relevés phytosociologiques, à des moments différents de l'année, et nous les avons regroupés dans le tableau 1, selon l'altitude du relevé. Les constatations suivantes ont pu être faites.

Le groupement le plus répandu, présent d'ailleurs sous des aspects très différents, est l'association à *Bidens* et *Alopecurus aequalis*, généralement liée à des stations assez sèches du *Bidention*. Elle est rare dans nos régions, mais est particulièrement bien représentée en Lorraine française dans les régions d'étangs. Elle s'adapte très bien à des sols soumis à une sécheresse persistante. Selon la dominance des espèces observées, elle se présente sous diverses variantes, particulièrement la variante à *Oenanthe aquatica*, la variante à *Polygonum lapathifolium*, etc.

Nous pensons que la roselière amphibie à *Oenanthe aquatica* et *Rorippa amphibia* n'est pas réalisée dans cet étang de la Marlière. *Oenanthe aquatica* est néanmoins abondant dans certaines parties du groupement du *Bidention* à *Alopecurus aequalis*.

Les berges de l'étang où, jadis, en bordure des eaux, s'alignait une saussaie à *Salix cinerea*, *S. × multinervis*, *S. fragilis*, ... ont été singulièrement influencées par la coupe des arbustes et leur remplacement par des groupements de coupe forestière fraîche (*Epilobio-Juncetum effusi* OBERD. 1957) ou des groupements nitrophiles du bord des eaux.

Malgré l'assèchement de l'étang, on peut noter la présence de plages réduites de *Glyceria maxima*. La roselière à *Glyceria maxima* a dû occuper une place importante jadis, dans les ceintures d'hélophytes qui entouraient l'étang en eau.

Tout autour de la dépression occupée par l'étang, sur marnes yprésiennes, une forêt dominée par *Fraxinus excelsior* apparaît ; elle a été altérée par des plantations de peuplier du Canada. Comme espèces indicatrices de la fraîcheur du substrat, on peut noter *Rumex sanguineus*, *Carex sylvatica*, *Circaea lutetiana*, *Geum urbanum*, etc.

TABLEAU 1. — La végétation d'un étang mis en assec :
l'étang de la Marlière à Peissant.

Numéro du relevé	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Date du relevé	6	8	6	8	6	6	8	6	8	6
<i>Alopecurus aequalis</i>	5	5	4	5	5	2b	2a	5	5	.
<i>Rumex maritimus</i>	2a	1	2b	2b	3	+	.	.	.	.
<i>Ranunculus sceleratus</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Polygonum lapathifolium</i>	+	.	+	1	1	4	1	+	1	.
<i>Myosoton aquaticum</i>	.	.	.	.	.	1	4	1	.	1
<i>Chenopodium polyspermum</i> var. <i>acutifolium</i>	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Polygonum hydropiper</i>	.	+	.	.	.	+	+	1	.	.
<i>Oenanthe aquatica</i>	1	+	4	2b	2a	2a	1	+	1	.
<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	+	.	.	+	+	1	5
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	1	1	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Glyceria maxima</i>	+	.	+	+	.	.	.	.	.	1
<i>Glyceria fluitans</i>	1	1	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Cirsium palustre</i>	.	.	1	.	+	.	.	.	.	1
<i>Epilobium ciliatum</i>	.	.	1	1	+	3	2a	1	1	.
<i>Cirsium vulgare</i>	.	.	+	.	.	+	.	+	+	1
<i>Lythrum salicaria</i>	.	.	+	.	+	1	2b	1	2a	1
<i>Sonchus asper</i>	.	.	.	.	+	1	1	+	1	.
<i>Mentha arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	+	1	1	.
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Lactuca serriola</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.

Légende du tableau 1.

Les relevés sont classés selon leur altitude, les relevés les plus bas situés vers la gauche.

6 : relevé effectué le 30 juin 1992

8 : relevé effectué le 13 août 1992

En outre : relevé 1 : *Potamogeton natans* + ; relevé 4 : *Polygonum amphibium* 1 ; relevé 7 : *Ranunculus repens* + ; relevé 8 : *Epilobium tetragonum* subsp. *lamyi* 1, *E. parviflorum* +, *Galium aparine* + ; relevé 9 : *Sonchus oleraceus* +, *Salix* sp. pl. +, *Coryza canadensis* +, *Trifolium repens* +, *Epilobium hirsutum* + ; relevé 10 : *Cirsium arvense* 1, *Scrophularia auriculata* +, *Galium palustre* subsp. *elongatum* +, *Lotus pedunculatus* +.

Le maintien d'une période prolongée en assec semble favoriser à la longue la régression du *Bidention*, qui est peu à peu envahi par des espèces nitrophiles comme *Epilobium ciliatum*, *Cirsium palustre*, *C. vulgare*, *C. arvense*, *Sonchus asper*, etc. *Urtica dioica* apparaît progressivement. C'est le départ de l'extension de cette espèce qui finira par former de vastes peuplements sur le pourtour de l'étang asséché.

Conclusion

Depuis de nombreuses années, nous suggérons, pour ce qui concerne la gestion des étangs, la pratique de la mise en assec partielle ou totale, méthodologie traditionnelle permettant de maintenir en place des espèces particulières ou des groupements végétaux devenus aujourd'hui d'une réelle rareté. Dans une région où la plupart des étangs sont profondément artificialisés (berges abruptes, maintien des eaux à un niveau constant, ...), la sauvegarde de l'écosystème «étang mis en assec» s'impose de toute urgence. Nous en rencontrons, à l'étang de la Marlière, un splendide exemple. Assez paradoxalement, il s'est réalisé spontanément, sans aucune intervention humaine. Comme dans le passé, où des digues d'étang perdaient leur étanchéité, nous trouvons ici un assèchement qui nous a permis de réaliser de belles observations floristiques et phytosociologiques.

Nous comprenons mal dès lors les raisons pour lesquelles certaines parties du fond de l'étang ont été fauchées au début du mois d'août 1992. Cette intervention a perturbé de notables parties de la prairie nitrophile à *Alopecurus aequalis* dont l'évolution normale aurait été si intéressante à suivre au cours des prochaines années. L'élimination d'une végétation forestière trop dynamique constitue par contre une gestion heureuse, destinée à rendre à l'étang sa vaste superficie.

En ce qui concerne maintenant le devenir de l'étang de la Marlière, il serait souhaitable de bien préciser les causes du retrait des eaux et d'y chercher remède, afin de pouvoir le remettre en eau après cette période d'assec temporaire. La succession des deux écosystèmes, «étang» et «étang mis en assec», conférerait à cette petite réserve naturelle une diversité absolument optimale.

BIBLIOGRAPHIE

- DUVIGNEAUD, J., 1985. — La végétation des vases et des graviers exondés en Lorraine française (départements de Meurthe-et-Moselle, de la Meuse et de la Moselle) (ordre des *Bidentetalia*). *Colloques phytosociologiques*. XII. Les végétations nitrophiles et anthropogènes. Bailleul 1983 : 449-469.
- DUVIGNEAUD, J., 1986. — La gestion écologique et traditionnelle de nos étangs. Pour la coexistence des deux écosystèmes «étang» et «étang mis en assec». *Naturalistes belges*, 67 : 65-94.

- DUVIGNEAUD, J., 1986. — La végétation des rives exondées de l'étang de Bairon (Le Chesne, département des Ardennes, France). Influence de la topographie sur la durée de l'exondation et sur la zonation des groupements végétaux. *Colloques phytosociologiques*. XIII. Végétation et géomorphologie. Bailleul 1985 : 729-748.
- DUVIGNEAUD, J., 1988. — Gestion écologique de nos étangs et cours d'eau. *Probio-Revue*, **11** : 71-79.
- DUVIGNEAUD, J., 1991. — La gestion des étangs. Importance de l'écosystème «étang mis en assec». In Actes du Colloque «Gérer la Nature ?», Anseremme, 17, 18, 19 et 20 octobre 1989, *Trav. Cons. Nat.*, **15** (2) : 647-656.
- DUVIGNEAUD, J., MARGOT, J. et SAINTENOY-SIMON, J., 1992. — Présence de *Chenopodium rubrum* L. var. *humile* (Hook.) Moq. à Marche-les-Dames (province de Namur, Belgique). *Natura mosana*, **45** : 93-100.
- FOURNEAU, R., 1975. — La morphologie de l'interfluve Escaut-Sambre au niveau des bassins Senne-Dyle et Piéton. *Ann. Soc. géol. Belg.*, **96** : 575-580.
- FOURNEAU, R., 1980. — Les sites naturels d'intérêt géographique de la région de Thuin. *Bull. Comm. r. Monuments Sites*, **9** : 353-383.
- GÉHU, J.-M., GÉHU-FRANCK, J. et SCOPPOLA, A., 1985. — Schéma systématique des végétations nitrophiles et subnitrophiles de la région Nord/Pas-de-Calais. *Colloques phytosociologiques*. XII. Les végétations nitrophiles et anthropogènes. Bailleul 1983 : 567-575.
- GULINCK, M., 1963. — Excursion M-N (3^e partie). Étude de divers facies tertiaires de la partie méridionale du Bassin (Hainaut-Namur). 6^e Congrès international de Sédimentologie. Belgique et Pays-Bas, 1963, 11 pp.
- MEERTS, P., 1989. — Flore et végétation d'un étang brabançon asséché (Florival, Huldenberg). *Dumortiera*, **43** : 5-13.
- PIÉRART, P. et DUVIGNEAUD, J. (et coll.), 1982. — De la nécessité d'un inventaire des sites d'intérêt biologique exceptionnel en Hainaut. Mons, Centre d'Ecologie du Hainaut, 52 pp.
- RAUCQ, M., 1927. — Le Pays de Liège ou la Thudinie méridionale. Mons, 175 pp.
- VAN ROMPAEY, E. et DELVOSALLE, L., 1979. — Atlas de la flore belge et luxembourgeoise. Ptéridophytes et Spermatophytes. Deuxième édition par L. DELVOSALLE (et coll.). Meise, Jardin botanique national de Belgique, 1542 cartes.
- VERVOORT, R. et PIÉRART, P. (et coll.), 1984 et 1987. — Parc naturel régional de la Haute-Sambre, Cahier n° 1 et Cahier n° 2. Mons, Centre d'Ecologie du Hainaut, 74 pp. + 102 pp.
- Carte géologique de la Belgique à l'échelle du 1/40 000, n° 163 Merbes-le-Château — Thuin (1902).

COLETTE ET LA CHÂTAIGNE D'EAU (*TRAPA NATANS*)

par

Jacques DUVIGNEAUD (*)

COLETTE est née en 1873 à Saint-Sauveur-en-Puisaye, dans l'Yonne, dans un pays d'étangs. Elle y séjournera jusqu'en 1890, avant de s'installer à Paris. Dans son ouvrage intitulé «Le Fanal Bleu», elle égrène quelques souvenirs sur sa Puisaye natale, à l'occasion de châtaignes d'eau dont elle a reçu un colis. À notre tour, nous ajouterons à son texte quelques remarques sur la plante dont elle nous parle ici.

Mme WATTINE m'envoie un colis de cornuelles. En bon français, il faudrait dire : macres. Mais cornuelles est plus cornu, et poyaudin (1). Elles sont si peu connues, si négligées, de si courte saison, si peu consommées, sauf autour des étangs, que j'ai envie de parler d'elles. Pour les manger, ma gourmandise est aussi vive qu'autrefois. J'ai usé, à les ouvrir, le bord d'une marche de pierre dans ma maison natale. Car cet étrange fruit de l'eau, de la vase et de l'automne, et ses quatre cornes défensives sont, à la maturité, d'un bois très dur, d'une forme que FIX-MASSEAU (2) décrétait «chinoise» et il réclame, premièrement pour ne s'y point blesser, secondement pour ne rien perdre de son amande farineuse, un tour de main exercé, un bon couteau trapu, et une marche d'escalier en pierre. Moyennant quoi vous ne vous en tirez pas sans vous tacher d'un brou bleu-noir, un ou deux doigts meurtris et peut-être une crise de fièvre des marais, si vous mangez d'affilée quelque quatre cents cornuelles, comme je faisais, comme je suis encore capable de faire.

«Et ... c'est bon ?» me demandent des amis fortement teintés d'incrédulité et de circonspection.

Alors je deviens rêveuse, sentimentale et un peu sotte, c'est-à-dire tout à fait pareille à un petit moi-même d'autrefois, et je réponds :

«Je ne sais pas. Moi, j'aime bien ça ...».

Non, je ne sais pas à quoi comparer la saveur des châtaignes d'eau.

(*) Jacques DUVIGNEAUD : 319, route de Beaumont, B-6030 Marchienne-au-Pont, Belgique.

(1) Poyaudin : de la Puisaye.

(2) FIX-MASSEAU : sculpteur français, né en 1869.

Châtaignes piquantes et chatouillantes.
Qui chatouillent la cuisse
Et qui piquent la poche,

psalmodiait l'unique vendeur de cornuelles dans les rues de Saint-Sauveur, son sac sur l'épaule. Quatre sous le cent, et il donnait les quatre au cent ...

La macre ou châtaigne d'eau, pulpe blanc bleu, à consistance de bougie, amande qui comme sa bogue s'écarte de toute forme amandine ou sphérique, n'a pas goût ni figure de châtaigne. Même cuite, elle se réclame de l'étang natal, des vases mères. Sa longue tige tubulaire — la souche végétale aux profondeurs — les traverse, atteint la surface et y dissémine ses charmantes fleurs blanches, son feuillage plat, puis son fruit vert, terne, tôt cornu. Si vous ne le récoltez à temps, il se détache spontanément de son tube, et retourne aux fonds obscurs, au voisinage de la petite tanche dont il garde, je m'en avise, un peu le goût. L'an prochain, ce sera son tour de germer, de diriger l'ascension, au bout d'un tube souple, de la fleur blanche et de ses feuilles lisses.

Sur mes étangs, çà et là un vieux bachot qui prend l'eau recueille, en septembre-octobre, la cornuelle. Ou bien un homme, presque toujours un homme âgé, vêtu d'un reste de culotte effilochée, secoue ses sabots sur la rive, et s'avance, jusqu'au poitrail, dans l'eau qui semble toujours perfide, tant elle est sourceuse, frémissante à petites ondes, rayée de tiède et de froid, et habitée, ne fût-ce que par ces grasses herbes d'eau qui ondulent et se dérobent à la main.

Odeur des joncs riverains, de l'eau remuée et de la menthe grise, saveur douteuse et séductrice de la cornuelle, ce n'est pas cette année encore que vous échappez à qui sait vous enclorre dans une chambre de Paris — en l'espèce un écrivain peu à peu maîtrisé par son mal, mais secouru chaque jour par la fidèle mémoire de son cerveau et celle de ses vieux sens subtils».

Le châtaigne d'eau (*Trapa natans* L.)⁽³⁾ est une plante aquatique s'enracinant sous 40 à 180 cm d'eau. Elle présente un dimorphisme foliaire nettement marqué. Ses feuilles immergées possèdent un limbe linéaire et entier (mais ces feuilles linéaires sont rassemblées sur de courts rameaux immergés, d'où l'impression de feuilles composées à nombreux segments linéaires). Ses feuilles supérieures flottent en rosette à la surface de l'eau, mettant en évidence un limbe losangique et fortement denté. Le pétiole est renflé et joue le rôle de flotteur. Les fleurs

(3) *Trapa natans* possède de nombreuses appellations vernaculaires : châtaigne d'eau, cornuelle, corniole, tribule aquatique, macre, macle, en anglais water chesnut ... Beaucoup de ces dénominations témoignent de l'aspect piquant des fruits.

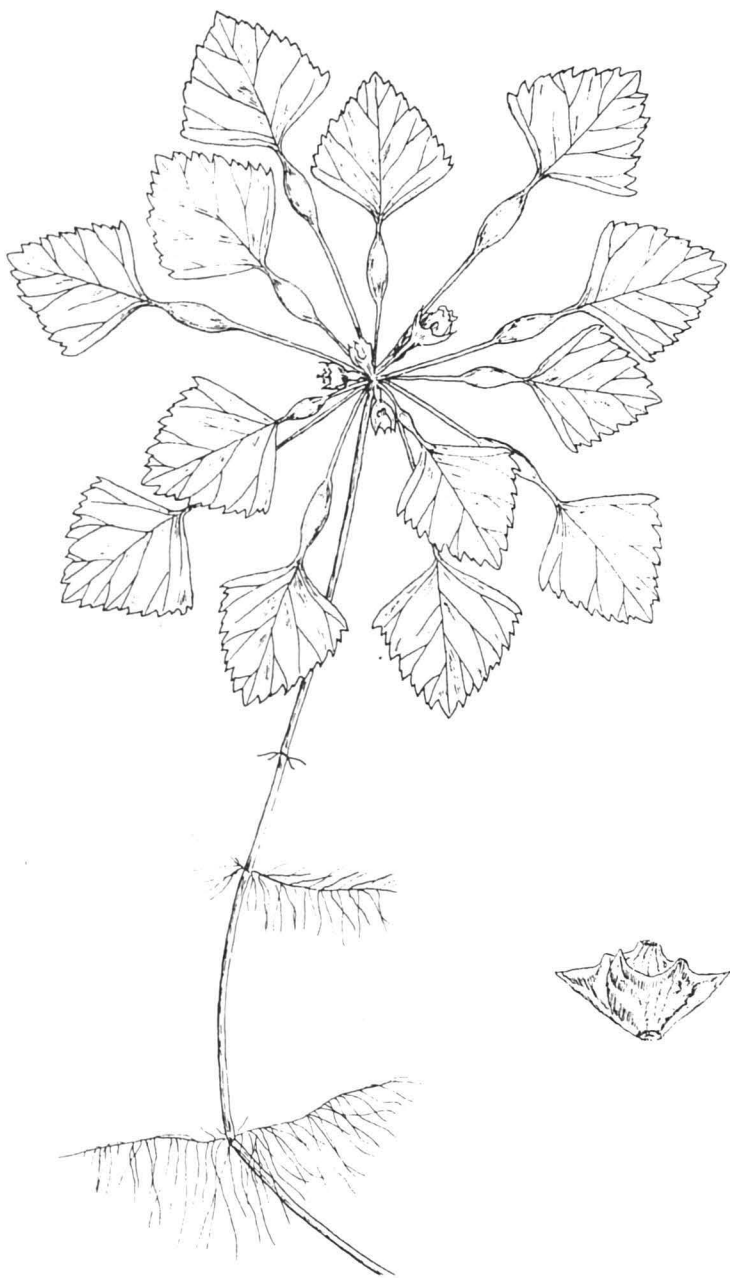


FIG. 1. — La châtaigne d'eau (*Trapa natans*). On peut noter l'enflure du pétiole (qui joue le rôle de flotteur) ainsi que l'opposition entre les feuilles supérieures flottantes (qui sont dentées) et les feuilles inférieures immergées (qui sont linéaires). Le fruit, à l'intérieur duquel se trouve une graine comestible, est muni de cornes piquantes (d'après DUVIGNEAUD 1986).

blanches sont de type 4 ; elles s'épanouissent à la surface de l'eau. Le fruit atteint 2 à 3,5 (-5) cm de diamètre. Il porte une enveloppe coriace, devenant noire, difficile à ouvrir, et est muni généralement de quatre cornes piquantes. La graine est comestible (4).

Trapa natans est présent dans les régions tempérées de l'ancien monde. En Europe occidentale, il atteint sa limite septentrionale dans le nord de la France (DELVOSALLE 1989 ; DUPONT 1990 carte 141) :

1° département des Ardennes, vaste étang aménagé dans la vallée de l'Aire, à Saint-Juvin (DUVIGNEAUD 1977 ; PERCEBOIS 1990) ;

2° département du Bas-Rhin, Munchhausen, delta de la Sauer (ORTSCHEIT 1978).

Ces deux localités constituent la limite septentrionale de son aire actuelle. Il est absent de Belgique. Ses exigences thermiques (les étés et les automnes chauds sont absolument nécessaires pour assurer la maturation des fruits !) expliquent évidemment cette limite septentrionale.

Trapa natans a connu une extension vers le nord plus importante durant certains interglaciaires, où il a atteint le Danemark, et durant des périodes chaudes de l'Holocène. Il aurait occupé alors le sud de la Finlande (VUORELA et AALTO 1982) et de la Suède. Son avancée vers le nord aurait-elle été favorisée par des introductions et des mises en culture ? Quoi qu'il en soit, il possédait sans doute, en ce qui concerne nos régions, une aire subcontinue : il a ensuite régressé. A sa limite septentrionale actuelle, reportée bien plus au sud que durant les périodes chaudes de l'Holocène, des îlots isolés se sont formés, à l'intérieur desquels la plante manifeste une parfaite vitalité mais n'a pas le dynamisme lui permettant d'étendre ses peuplements (5). Pour expliquer le type de répartition de cette plante, nous recourons donc

(4) La châtaigne d'eau est un ingrédient banal de la cuisine chinoise. On peut en manger dans les restaurants chinois et on en vendait sous forme de conserve dans une chaîne de grands magasins belges. Il est néanmoins difficile de préciser si ces fruits asiatiques correspondent bien au véritable *Trapa natans* ou proviennent de l'espèce voisine, *T. bicornis* OSBECK (incl. *T. bispinosa* ROXB.).

(5) Par exemple, *Trapa natans* ne semble pas se propager dans la vallée de l'Aire, du moins dans les conditions climatiques actuelles, et cela bien que ses fruits soient transportés par les eaux au moment des inondations (comm. de L. MOUZE) (DUVIGNEAUD 1977).

à l'hypothèse de la fragmentation d'une aire ancienne holocène, jadis subcontinue et plus étendue (6).

Trapa natans se reproduit par ses fruits qui se détachent de la plante et qui se déposent dans la vase, au fond de l'eau. Le courant peut jouer un rôle important dans cette dissémination, surtout à l'occasion des crues. C'est le cas par exemple de la Saône, où la châtaigne d'eau est particulièrement abondante.

Trapa natans constitue en Asie le support pour des formes infestantes d'un trématode parasite, long d'environ 3 cm, qui se nomme *Fasciolopsis buski* (PERCEBOIS 1990). Ce trématode se localise dans l'intestin, d'où son nom de grande douve de l'intestin. Il parasite le porc et éventuellement l'homme. Ses œufs doivent éclore en eau douce. Ses larves ciliées vont pouvoir évoluer au sein de certaines espèces de planorbes asiatiques, mollusques gastéropodes pulmonés qui serviront donc de premier hôte passif. Chez ces planorbes, les larves passent ensuite par les stades de sporocystes et de rédies, puis de cercaires. Ces dernières quittent leur hôte, nagent puis se fixent sur divers supports aquatiques, en particulier sur des végétaux. Elles s'enkistent notamment sur les feuilles et les fruits de *Trapa natans* (métacercaires). L'homme se contamine en décortiquant avec les dents ces châtaignes d'eau ou en les mangeant crues. Il en résultera des troubles intestinaux (diarrhée, douleurs, ...). La douve de l'intestin, néanmoins, ne persistera pas longtemps chez son hôte.

L'évolution biologique chez *Fasciolopsis buski* est comparable à celle de la grande douve du foie *Fasciola hepatica*, espèce présente dans nos régions où elle se rencontre dans les voies biliaires de certains herbivores (bovins, ovins) et accessoirement de l'homme (7). Ce parasite produit des œufs qui seront éliminés avec les matières fécales de l'hôte. En France, l'évolution de l'espèce se fera chez une limnée, *Limnaea*

(6) Plus au sud, *Trapa natans* existe abondamment dans tous les étangs de la zone argileuse de département de l'Aube, surtout dans ceux du «Parc régional de la Forêt d'Orient», dont beaucoup ont été noyés dans le réservoir de Lusigny créé par la ville de Paris. L'espèce s'est maintenue en faible abondance dans ce lac. Elle est au contraire très abondante dans l'étang de Maurepaire (sur la D 79, au sud de Piney, carte Michelin 61). Elle se retrouve aussi à l'étang du Parc-aux-Pourceaux, à l'étang de Champ-sur-Barse et dans les étangs de la région de Bois de Bailly (au sud du lac, entre les routes N 19 et N 71) (renseignements communiqués en 1976 par R. PRIN) (DUVIGNEAUD 1977).

(7) Le lecteur soucieux d'en savoir davantage sur les trématodes parasites pourra se référer à deux mises au point de LECLERCQ (1977 et 1979).

truncatula, autre mollusque gastéropode. Les cercaires iront s'enkister sur divers végétaux. C'est en mangeant du cresson sauvage ou diverses plantes de prairies inondables que l'homme et les animaux domestiques se contaminent. Nous nous posons la question de savoir si *Trapa natans* ne peut constituer un des hôtes de *Fasciola hepatica*, qui serait ainsi responsable de la «fièvre des marais» dont parlait COLETTE ⁽⁸⁾.

Remerciements

Nous remercions M. F. DAMBLON, qui nous a fourni quelques références bibliographiques relatives à la distribution ancienne de *Trapa natans*.

Conclusion

À partir du récit de COLETTE, nous avons abordé les problèmes d'extension ou de régression que l'on observe chez une espèce végétale présente jusque dans le nord de la France, à la limite septentrionale de son aire de distribution. En nous inspirant d'une publication de PERCEBOIS (1990) et en tenant compte de remarques transmises par le Professeur J. LECLERCQ, nous avons rappelé également l'importance de la châtaigne d'eau dans la propagation en Asie d'une maladie endoparasitaire. Nous avons en outre évoqué la possibilité pour *Trapa natans* d'abriter le parasite de la douve du foie.

BIBLIOGRAPHIE

- APINIS, A. E., 1967. — *Trapa natans* L. als Klima- und Sukzessionszeiger. In Pflanzensoziologie und Palynologie, Bericht über das internationale Symposium in Stolzenau/Weser 1962 : 14-23.
- BHARADWAJ, K. et KAUL, N. N., 1981. — *Trapa* : fossil record, distribution and systematics. *Geophytology*, **11** : 195-203.
- COLETTE, 1948. — Le Fanal Bleu. Paris, Hachette, Livre de Poche, 54-56.
- DELVOSALLE, L., 1989. — Septième série de précartes de l'Institut floristique franco-belge. *Documents floristiques*, **5** : 3-106.
- DUPONT, P., 1990. — Atlas partiel de la flore de France. Paris, Muséum national d'Histoire naturelle, 442 pp.

(8) Peut-être cette «fièvre des marais» serait-elle simplement une manifestation du paludisme ?

- DUVIGNEAUD, J., 1977. — La flore et la végétation des districts lorrain et champenois dans le département des Ardennes (France). Excursion de la Société botanique de Liège (du 5 au 7 juin 1976). *Natura mosana*, **30** : 113-149.
- DUVIGNEAUD, J., 1986. — La gestion écologique et traditionnelle de nos étangs. Pour la coexistence des deux écosystèmes «étang» et «étang mis en assec». *Naturalistes belges*, **67** : 65-94.
- HEGI, G., 1965. — Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Band V/2. Teil. 2. Auflage. München, Carl Hanser, 679-1584.
- JANKOVSKÁ, V., 1980. — Paläogeobotanische Rekonstruktion der Vegetationsentwicklung im Becken Trěboňská pánev während des Spätglazials und Holozäns. Praha, Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften, 151 pp.
- KÜHN, K., 1982. — Die Wassernuss : eine bei uns ausstübende Pflanze. *Nat. Mus. Frankfurt*, **112** : 150-159.
- LECLERCQ, M., 1977. — Mouches sciomyzides et contrôle biologique des trématodes parasites de l'homme et des animaux. *Spectrum*, **20** : 1-18.
- LECLERCQ, M., 1979. — *Dicrocoelium dentriticum* Rudolphi (petite douve du foie), trématode à deux hôtes intermédiaires (mollusque-insecte). *Spectrum*, **22** : 14-18.
- ORTSCHEIT, A., 1978. — Le delta de la Sauer, refuge du *Trapa natans* L. en Alsace. *Assoc. Amis Jard. bot. Col de Saverne, Bull. ann.*, **1978** : 23-34.
- PERCEBOIS, G., 1990. — À propos de *Trapa natans* et de son rôle en parasitologie. *Bull. Acad. Soc. lorr. Sc.*, **29** : 175-176.
- VUORELA, I. et AALTO, M., 1982. — Palaeobotanical investigations at a Neolithic dwelling site in Southern Finland, with special reference to *Trapa natans*. *Ann. bot. fennici*, **19** : 81-92.
- WALTER, H. et STRAKA, H., 1970. — Arealkunde. Einführung in die Phyto-logie 3 (2). Stuttgart, E. Ulmer, 478 pp.
- ZAGWIJN, W. H., 1978. — A macroflora of Holsteinian age from the Northern part of the Netherlands. *Review Palaeobotany Palynology*, **26** : 243-248.

À PROPOS DE LA PRÉSENCE DU RAGONDIN (*MYOCASTOR COYPUS*) EN WALLONIE

par

R. M. LIBOIS (*)

L'aire de répartition originelle du ragondin est l'Amérique du Sud, au sud du tropique du Capricorne. Ce gros rongeur, qui peut atteindre dix kilos, a été introduit dans de nombreux pays comme animal d'élevage pour la fourrure : Louisiane, Kénia, Israël, Japon, Transcaucasie et Turkménistan, Pologne, Allemagne, Scandinavie, Angleterre, France, Pays-Bas ... De ces élevages, certains animaux se sont échappés ; d'autres ont fait l'objet de lâchers délibérés, de sorte que dans certaines régions, l'animal s'est parfaitement acclimaté et occupe maintenant une portion non négligeable du territoire.

En France, il est présent dans toutes les zones d'altitude faible, particulièrement dans les grandes vallées (Rhône, Saône, Loire, Garonne) et dans les départements de la façade atlantique. Plusieurs mentions sont rapportées pour le département des Ardennes ainsi que pour le Bas-Rhin (ROSOUX, 1984).

En Belgique, la présence de cette espèce remonte à plusieurs décennies, du moins dans la portion de la vallée de la Meuse frontalière avec les Pays-Bas (VAN WIJNGAARDEN et al., 1971). Cette population a complètement disparu après le rude hiver 1962/63, mais la Meuse fut recolonisée assez rapidement à partir d'un noyau installé sur la Roer. Lors de l'hiver 1978/79, la mortalité fut de nouveau totale, à l'exception des animaux installés dans les eaux réchauffées par les centrales électriques (Maasbracht, p. ex.). La recolonisation s'est de nouveau opérée, de sorte qu'en 1984, toute la vallée de la Meuse était occupée depuis Eijsden jusqu'à Venlo (VERGOOSSEN et VAN DER COELEN, 1986).

Ailleurs, la présence du ragondin était exceptionnelle avant 1980. Depuis lors, toutefois, l'espèce est signalée de plus en plus fréquemment,

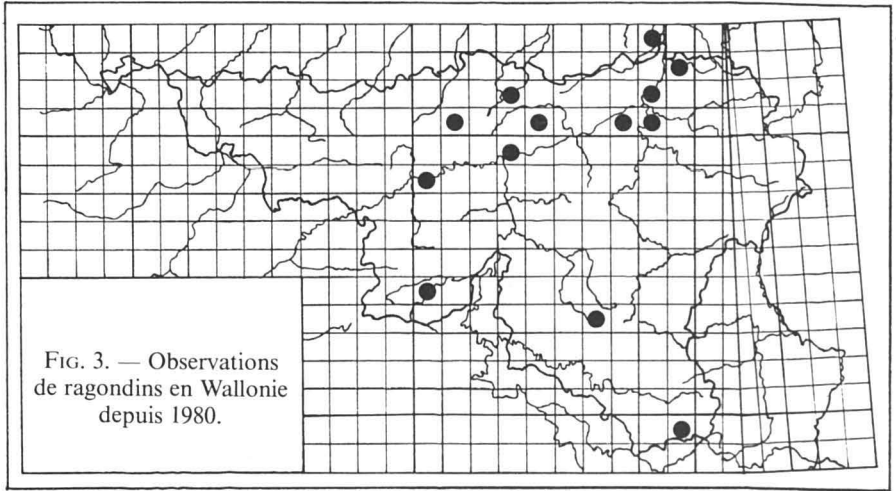
(*) Roland M. LIBOIS : Laboratoire d'Éthologie de l'Université de Liège, Institut de Zoologie, 22, quai Van Beneden, B-4020 Liège, Belgique.



FIG. 1. — Le ragondin (dessin M. C. GUERINEAU).



FIG. 2. — Un cousin d'Amérique du Nord : le rat musqué (dessin M. C. GUERINEAU).



dans des localités très dispersées (LIBOIS, 1987 ; fig. 1). Il ne s'agit donc pas d'une colonisation qui s'effectue à partir d'un noyau particulier. Deux populations férales (1) au moins se sont installées en Wallonie : l'une dans la basse vallée de la Berwinne, probablement en connexion avec celle de la Meuse et du bas Geer ; l'autre à Signeulx, dans les marais de la Cussignière (Gaume).

Son apparition en Wallonie est consécutive à des élevages non étanches mais aussi à des mises en liberté volontaires. Depuis plusieurs années en effet, une escroquerie s'est développée notamment par voie de petites annonces : des candidats éleveurs sont recrutés et sont invités à se procurer des adultes reproducteurs au prix fort. Les fournisseurs s'engagent à passer régulièrement auprès des éleveurs pour leur racheter les jeunes « à un bon prix ». Une fois le marché conclu pour l'achat des géniteurs, les candidats éleveurs ne revoient plus jamais personne. Les rongeurs deviennent vite encombrants et coûteux à entretenir. Les propriétaires, n'ayant pas toujours le cœur à les occire pour les manger, s'en débarrassent alors dans la nature ...

La ragondin est strictement lié à la présence de l'eau, dont il ne s'éloigne guère ; il vit dans les marais, au bord des étangs, le long

(1) Le terme «féral» est dérivé de l'anglais. Il désigne des animaux échappés de captivité en dehors de leur aire de répartition naturelle et acclimatés au point de se reproduire dans leur(s) habitat(s) d'adoption.

des rivières, fleuves et canaux, voire des petits ruisseaux. Son alimentation est très variée mais basée sur des végétaux frais : plantes aquatiques (laïches, scirpes, phragmite, potamots ...), fourrages (trèfles, maïs, diverses graminées), racines et tubercules (betterave, carotte, pomme de terre, oseille), écorces diverses. Il est donc aisé de comprendre à quel point il peut commettre des dégâts, tant aux cultures qu'à la végétation aquatique ou ripicole.

Principalement crépusculaire et nocturne, il passe le jour dans un terrier généralement creusé à même la berge et dont l'entrée est souvent subaquatique. Ces terriers sont bien plus vastes que ceux du rat musqué et constituent donc une menace bien plus importante pour la stabilité des berges.

Ces motifs ont entraîné son classement comme «nuisible» chez nos voisins français. En Belgique, il est considéré comme animal d'élevage par l'administration de l'agriculture. De ce fait, il ne peut être classé «nuisible», à l'instar du rat musqué. Néanmoins, sa présence à l'état sauvage risque à terme, si l'on n'y prend garde, de poser de réels problèmes. C'est la raison pour laquelle le Conseil supérieur wallon de la Conservation de la Nature a attiré l'attention de son Ministre de tutelle sur la question.

A défaut de pouvoir le déclasser comme animal d'élevage, il conviendrait d'une part, de prendre des mesures afin d'éviter la mise en liberté d'individus d'élevage (marquage individuel obligatoire des animaux détenus et poursuites judiciaires en cas de lâcher volontaire dans la nature) et, d'autre part, d'organiser la lutte par des moyens sélectifs (piégeage, le cas échéant, tir).

BIBLIOGRAPHIE

- LIBOIS, R. M., 1987. — Atlas des mammifères sauvages de Wallonie (suite).
Le Ragondin, *Myocastor coypus* (Molina 1782). *Cahiers Ethol. appl.*,
7 : 303-308.
- ROSOUX, R., 1984. — Le ragondin ou myopotame, *Myocastor coypus*. In
«Atlas des mammifères sauvages de France». Paris, A. Fayard éd.,
Société franç. Étude & Protection Mammif., pp. 194-195.
- VAN WIJNGAARDEN, A., VAN LAAR, V. et TROMMEL, M. D. M., 1971. — De
verspreiding van de nederlandse zoogdieren. *Lutra*, 13 : 1-41 + 64 cartes.
- VERGOSEN, W., et VAN DER COELEN, W., 1986. — Zoogdieren in Limburg.
Een voorlopig verslag. Maastricht, Ed. Natuurhist. Genootsch. Limburg,
162 pp.

À PROPOS DE LA DÉCOUVERTE DE *LOPHOZIA GRANDIRETIS (HEPATICAЕ)* EN BELGIQUE ET EN FRANCE

par

René SCHUMACKER (*)

Dans un article récemment publié dans cette revue, DE ZUTTERE et POHL (1991) font part de la découverte de *Lophozia grandiretis* en Belgique et dans le nord de la France. Sans vouloir diminuer le mérite de ces auteurs pour leurs récoltes extrêmement intéressantes, il me paraît néanmoins utile d'apporter quelques précisions absolument nécessaires sur le plan de l'information et de la déontologie scientifiques.

1. L'échantillon récolté par Ph. DE ZUTTERE, qui m'a été soumis ainsi qu'à A. SOTIAUX, comme il est fait mention dans l'article évoqué (p. 87), a été identifié correctement pour la première fois par A. SOTIAUX (Waterloo).

2. Après de nombreuses vérifications, compte tenu de la disjonction importante de cette localité par rapport à l'aire connue de l'espèce en Europe et de la stérilité du matériel, j'ai confirmé la détermination de A. SOTIAUX, ainsi que mon collègue J. VÁŇA (Prague).

3. En 1987, *Lophozia grandiretis* a été identifié par I. BISANG et moi-même en France, dans une récolte de l'herbier JEANPERT faite en 1896 en forêt de Montmorency (Val d'Oise) et conservée à Lausanne. Cette identification apparaît pour la première fois en 1990 dans la thèse de doctorat de BISANG (Berne) où cette donnée n'est reprise qu'avec quelques hésitations, compte tenu de l'ancienneté du matériel.

Dans ce groupe assez complexe [sous-genre *Schistochilopsis* KITAG., section *Incisae* (C. JENS.) BUCH], les auteurs se laissent entraîner à

(*) René SCHUMACKER : Université de Liège, Station scientifique des Hautes-Fagnes, Mont-Rigi, B-4950 Waismes, Belgique.

des simplifications faciles sur les caractères permettant de distinguer *Lophozia incisa* de *L. grandiretis*, en ignorant complètement l'existence d'une troisième espèce dans ce groupe, *L. opacifolia*, dont on ne peut, a priori, rejeter la présence dans nos régions, notamment en altitude.

Ces trois espèces ont en commun des tiges dépourvues d'amphigastres, des feuilles bi- ou plurilobées, à lobes subégaux, à marge plus ou moins dentée ou entière, les dents, de 20 à 110 µm de long, étant constituées de 1-2 cellules, dont la terminale, triangulaire, atteint 20-65 × 20-40 µm, et des cellules foliaires le plus souvent dépourvues de trigones.

Voici une clé plus complète et plus correcte, basée sur les travaux de BISANG (1990, 1991), qui permettra d'identifier, avec une très bonne certitude, les trois espèces de ce groupe dans nos régions et en Europe, à l'exclusion de zones subarctiques et arctiques.

1. Plantes vert foncé. Cellules foliaires médianes en moyenne plus longues que 50 µm (de 50 à 70 µm). Cellules de la base de la feuille 1, 4-2 fois aussi larges que les cellules de l'épiderme dorsal des tiges. Propagules adultes à diamètre moyen de (33-)-39(-47) µm
..... *Lophozia grandiretis* (LINDB. ex KAAL.) SCHIFFN.
Plantes vert pâle. Cellules foliaires médianes longues de moins de 45 µm. Cellules de la base de la feuille 1-1,3 fois plus larges que les cellules de l'épiderme dorsal des tiges. Propagules adultes à diamètre moyen de 18-38 µm 2
2. Propagules (18-)-20(-25) µm. Paroi de la base du périanthe épaisse de 2-3(-4) assises. Cils longs de 60-150 µm en moyenne, exceptionnellement jusqu'à 50 µm. Spores de (11-)-13(-17) µm de diamètre
..... *Lophozia incisa* (SCHRAD.) DUM.
Propagules (26-)-30(-38) µm. Paroi de la base du périanthe épaisse de 3-4(-5) assises. Cils longs de 10-50 µm en moyenne, rarement jusqu'à 75 µm. Spores de (18-)-19(-21) µm de diamètre
..... *Lophozia opacifolia* (CULM.) MEYL.

BISANG (1990, 1991), après une étude exhaustive du matériel de ces taxons à l'échelle mondiale, considère que *Lophozia incisa* et *L. opacifolia* devraient être considérés comme des sous-espèces de *L. incisa*, auquel cas, si l'on adopte ce point de vue, la nomenclature correcte est : *L. incisa* (SCHRAD.) DUM. subsp. *incisa* et subsp. *opacifolia* (CULM.) SCHUST. et DAMSH.

BIBLIOGRAPHIE

- BISANG, I., 1990. — Biosystematische Studien an *Lophozia* subgen. *Schistochilopsis* (Hepaticae). Bern, Inaug. Diss., 161 pp. + ann.
- BISANG, I., 1991. — Biosystematische Studien an *Lophozia* subgen. *Schistochilopsis* (Hepaticae). *Bryoph. Biblioth.*, **43** : 187 pp. + 17 pl.
- DE ZUTTERE, Ph. et POHL, H., 1991. — Présence des deux hépatiques *Lophozia grandiretis* (Lindb. ex Kaal.) Schiffn. et *Scapania praetervisa* Meyl. dans la partie ardennaise de l'Entre-Sambre-et-Meuse (département des Ardennes et province de Namur). *Natura mosana*, **44** : 87-93.

Trouvailles floristiques

Polygonum aviculare subsp. *rurivagum* à Berdorf (Grand-Duché de Luxembourg)

L'une de nous (A.-M. G.) a découvert le 5 juillet 1992 un *Polygonum* de la section *Polygonum* croissant dans le cimetière de Berdorf, au Grand-Duché de Luxembourg (Gutland, IFBL K9.51.43), qui présentait des caractères inhabituels par rapport aux populations de *P. aviculare* L. s.l. généralement rencontrées dans nos régions. Quelques pieds seulement croissaient près d'une tombe abandonnée, en compagnie de *Setaria viridis*, *Medicago lupulina* et, sur une tombe voisine, *Digitaria sanguinalis*.

Cette plante a été identifiée comme *P. aviculare* L. subsp. *rurivagum* (JORD. ex BOREAU) BERHER (= *P. rurivagum* JORD. ex BOREAU) (pour la citation des noms d'auteurs, voir M. KERGUÉLEN et coll., *Lejeunia*, N.S., 120 : 144, 1987). Ses principaux caractères diagnostiques sont les suivants : plante grêle, à tiges dressées-ascendantes ; feuilles étroitement lancéolées (largeur maximum env. 4,5 mm), aiguës ; ochréas atteignant 9 mm de longueur, brun roux dans le bas, plus pâles et finement laciniés dans le haut ; péricone long de 2,5-3 mm, divisé jusqu'à env. 1 mm de la base en tépales oblongs, à nervation peu saillante ; akène mat, dépassant à peine le péricone, les trois faces concaves, l'une d'elles beaucoup plus étroite que les autres.

Les données concernant la présence de ce taxon en Belgique et dans les régions voisines sont très floues ; la seule mention formelle est à notre connaissance celle de E. ROBBRECHT & J. W. JONGEPIER (*Dumortiera*, 44 : 6, 1989), qui le signalent au port de Gand.

Deux questions se posent à propos de cette renouée. D'abord, quelle est sa valeur taxonomique exacte ? Bien que traitée au rang d'espèce autonome dans plusieurs flores ou monographies plus ou moins récentes (J. E. LOUSLEY & D. H. KENT, *Docks and knotweeds of the British Isles*, BSBI Handb., 3 : 2, 1981 ; M. RAFFAELLI, *Webbia*, 35 : 392-396, 1981, dont la figure ressemble fort bien à notre plante ; L. VILLAR, in *Fl. Iberica*, 2 : 576-578, 1989 ; C. STACE, *New flora of the British Isles* : 230, 1991 ; ...), elle ne nous paraît pas toujours facile à distinguer de la subsp. *aviculare*, dont le polymorphisme est important ; STACE lui-même (loc. cit.) reconnaît que ce taxon est

«possibly best amalgamated with *P. aviculare*». Ensuite, la plante pourrait-elle être indigène dans notre dition ou n'est-elle qu'une adventice rare ? Jusqu'ici, on a opté pour cette seconde hypothèse, mais le fait par exemple que les auteurs britanniques la tiennent pour spontanée au moins dans le sud-est de l'Angleterre (où elle est cependant rare et en régression) laisse planer un doute quant à cette interprétation.

Le but essentiel de cette note occasionnelle est donc un appel à de nouvelles recherches, sur le terrain et aussi dans les herbiers — où dorment peut-être des exsiccata correspondant à la subsp. *ruvium* (pour notre part, nous en connaissons quelques-uns de Belgique, qui pourraient s'identifier comme tels, mais aucun n'est aussi typique que la présente récolte luxembourgeoise) — : tenter de répondre aux deux questions formulées ci-avant est une perspective qui devrait séduire tous ceux qu'intéresse l'essor de la floristique dans nos régions.

A.-M. GOHIMONT, A. GOHIMONT et J. LAMBINON.

***Pulicaria vulgaris* est toujours présent dans le département de l'Aisne**

Au cours de ces dernières années, nous avons tenté de découvrir *Pulicaria vulgaris*, plante inconnue pour nous et devenant de plus en plus rare dans le nord de la France (VIGNON 1986, carte 535). Grâce aux indications de Marcel BOURNÉRIAS, nos recherches se sont orientées vers la plaine alluviale de l'Oise, dans la région de Chauny et particulièrement dans le secteur de Marizelle-Manicamp (département de l'Aisne). Nous avons parcouru notamment les chemins bordant les prairies humides.

En quittant Manicamp par le nord, après avoir franchi un pont enjambant une noue abandonnée, nous avons découvert une abondante station de *Pulicaria vulgaris*, riche de 50 à 100 pieds installés le long d'un chemin de culture bordant une friche (I.F.F.B. M1.28). Cette friche avait servi de dépotoir au curage d'un important fossé de drainage. Notre plante s'était réfugiée sur ces déblais vaseux exondés. L'important, c'est qu'elle ait pu subsister à ces travaux.

Rappelons que *Pulicaria vulgaris* est en France une plante protégée à l'échelon national et qu'elle a disparu de nombreux départements. Dans le département de l'Aisne, elle avait encore été mentionnée par BOURNÉRIAS en 1975 (BOURNÉRIAS et DEPASSE 1980 : 60).

R. BEHR.

BIBLIOGRAPHIE

- BOURNÉRIAS, M., 1983. — Espèces végétales protégées, espèces et biotopes à protéger dans le bassin de la Seine et le nord de la France. *Cahiers des Naturalistes, Bull. Natur. parisiens*, **39** : 19-36.
- BOURNÉRIAS, M., 1984. — Guide des groupements végétaux de la région parisienne. 3^e édition. Paris, Sedes et Masson, 484 pp.
- BOURNÉRIAS, M. et DEPASSE. S., 1980. — Quatrième supplément à la flore de l'Aisne. *Cahiers des Naturalistes, Bull. Nat. parisiens*, **36** : 45-63.
- VIGNON, F. et J. (édit.), 1986. — Cinquième série de précartes de l'Institut floristique franco-belge. *Documents floristiques*, **IV** (1) : 3-94.

Conservation de la nature

Abeilles et guêpes solitaires

Sous le titre «Inoffensives, passionnantes et méconnues ... Abeilles et guêpes solitaires», une cassette vidéo VHS a été éditée au Laboratoire de Zoologie générale et appliquée (Professeur Ch. GASPARD) de la Faculté des Sciences agronomiques de Gembloux. Le film, d'une durée de 22 minutes, présente des abeilles et des guêpes solitaires vivant assez fréquemment dans les jardins ou les parcs, mais mal connues du grand public. Les prises de vues dévoilent la vie intime de ces insectes, chacun d'eux ayant son mode de vie propre, un habitat bien particulier, une manière de faire son nid bien à lui, ...

Ces abeilles et ces guêpes jouent un rôle important dans notre environnement. Les abeilles solitaires, au même titre que les abeilles domestiques de nos ruches, pollinisent de nombreuses plantes ; les guêpes nous débarrassent de certains arthropodes (araignées, pucerons et mouches). Grâce à ce film, une nouvelle facette de la vie de votre jardin vous apparaîtra. Vous apprendrez aussi comment favoriser l'installation de ces insectes qui, comme d'autres, souffrent de l'altération et de la banalisation de notre environnement et voient leurs populations se réduire.

Les fiches qui accompagnent cette cassette reprennent quelques caractéristiques des principaux insectes cités (description, habitat, distribution ...) avec, pour chacun d'eux, le minutage de son apparition dans le film.

Le film a été réalisé par A. JACOB-REMACLE, conseiller scientifique, et par J.-C. HARDY, responsable du scénario, grâce à la contribution

du Ministère de la Région wallonne, Service de la Conservation de la Nature. On peut l'obtenir au prix de 860 F (+ 80 F de frais d'expédition) aux Presses agronomiques de Gembloux, 2, passage des Déportés, 5030 Gembloux, tél. 081/62.22.42.

Contrat de rivière de la Haute-Meuse belge

Le projet «Contrat de Rivière de la Haute-Meuse», initié en 1991 par la Fondation Roi Baudouin et coordonné par Inter-Environnement Wallonie, a obtenu récemment l'adhésion des autorités provinciales et communales concernées. Il est appelé à se développer dans un programme consensuel et pluriannuel d'actions de protection, de restauration et de promotion destinées à prévenir la dégradation croissante de la vallée et la perte de sa valeur naturelle, touristique et économique.

Les partenaires privés et publics de ce projet devraient agir volontairement en concertation dans un cadre contractuel et non réglementaire impliquant une représentation de tous les intérêts en présence. L'objectif principal du projet consisterait à provoquer une réflexion globale au sein d'un organe de décision et d'exécution, en évitant un cloisonnement des compétences et une disparité des gestionnaires, tout en assurant une sensibilisation et une participation de la population.

Le développement durable du projet s'inscrit résolument dans le contexte actuel de prise de conscience des questions environnementales. Grâce à une mobilisation des moyens humains, financiers et techniques indispensables, il sera l'outil de réalisation des objectifs poursuivis par diverses directives européennes.

L'opération «Contrat de Rivière» sera placée sous l'autorité d'un Comité de rivière où le mouvement associatif impliqué dans l'étude et/ou la conservation de la nature dans la vallée de la Haute-Meuse belge obtient un siège. Cette participation, aussi minime soit-elle, ne doit pas être déconsidérée. De manière aussi collégiale que possible, le représentant des associations a été désigné le 23 septembre 1992 à Namur en la personne de M. J. P. FOUARGE (représentant d'AVES), la suppléance étant assurée par M. L. M. DELESCAILLE, représentant des Cercles des Naturalistes de Belgique.

Tout renseignement complémentaire peut être obtenu auprès du Secrétariat permanent du Comité Rivière : Inter-Environnement Wallonie, 18, rue Godefroid, B-5000 Namur (tél. 081/22 98 86).

J. MARGOT.

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT «NATURA MOSANA»

Société royale des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président : A. HAVRENNE. Secrétaire : F. HAGON, 81, rue des Fougères, 6110 Montigny-le-Tilleul, tél. (071) 51 62 13. — C.C.P. 000-1056363-33, Guy LHOST, 8, rue Emile Nonnon, 3^e étage, 6001 Marcinelle.

Société Botanique de Liège, fondée dès 1872 sous le nom de Cercle des jeunes botanistes liégeois, réorganisée et constituée en association sans but lucratif sous la dénomination actuelle en 1941. — Président : V. DEMOULIN. Secrétaire : J. LAMBINON, Département de Botanique, Université de Liège, B 22, Sart Tilman, 4000 Liège. — C.C.P. 000-0624971-97, Société Botanique de Liège, Département de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège.

Cercle des Entomologistes liégeois, fondé en 1895. — Président : Charles JEUNIAUX, 87, rue du Hêtre Pourpre, 4053 Embourg. Vice-président : Jean LECLERCQ, 190, rue de Bois-de-Breux, 4020 Jupille. Secrétaire : Noël MAGIS, Institut zoologique Ed. Van Beneden, 22, quai Van Beneden, 4020 Liège ; tél. (041) 43 49 18.

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, fondée en 1946, constituée en association sans but lucratif en 1963. — Président : J. MARGOT. Secrétaire-trésorier : J.-P. TROUSSART, Facultés universitaires N.-D. de la Paix, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur. — C.C.P. 000-0727519-19, Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur.

PUBLICATIONS

Les travaux scientifiques spécialisés émanant de notre groupement sont en principe publiés dans d'autres revues que «NATURA MOSANA». C'est ainsi que, par accord spécial, nos contributions botaniques originales peuvent être publiées dans «LEJEUNIA, Revue de Botanique».

LEJEUNIA, Revue de Botanique, publie des contributions originales se rapportant à tous les domaines de la Botanique. Son nom fait revivre celui du botaniste verviétois A. L. S. LEJEUNE (1779-1858) — auteur de la Flore des environs de Spa (1811) et du *Compendium Florae belgicae* (1823-1836) — qu'on a pu appeler à bon droit le Père de la Botanique belge. Fondée en 1937, LEJEUNIA a publié une première série comprenant 18 volumes et 12 mémoires. Depuis 1961, les articles sont publiés en numéros séparés, sous le titre général : «Nouvelle Série».

Correspondance, rédaction, échanges et abonnements : LEJEUNIA, Département de Botanique, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique.

Sommaire du volume 46 (1993), n° 1

P. DARDAINE et Th. DUVAL, Quelques plantes intéressantes observées en Lorraine française. Troisième contribution	1
J. DUVIGNEAUD et J. SAINTENOY-SIMON, Un assèchement inexpliqué provoque des floraisons inattendues. L'étang de la Marlière à Peissant (province du Hainaut, Belgique)	12
J. DUVIGNEAUD, Colette et la châtaigne d'eau (<i>Trapa natans</i>)	19
R. M. LIBOIS, À propos de la présence du ragondin (<i>Myocastor coypus</i>) en Wallonie	26
R. SCHUMACKER, À propos de la découverte de <i>Lophozia grandiretis</i> (<i>Hepaticae</i>) en Belgique et en France	30
Trouvailles floristiques	33
Conservation de la nature	35

Sorti de presse en mars 1993

En supplément à ce numéro : Liste des membres des sociétés affiliées à Natura Mosana.

2/22/41

B 589

BE ISSN 0028-0666

Vol. 46, n° 2

Avril-Juin 1993

NATURA MOSANA

*Bulletin trimestriel
publié avec l'aide de la Direction générale de la Formation
et de l'Enseignement artistique de la Communauté française
ainsi que du Ministère de la Région wallonne
pour la Conservation de la Nature*



16. 04. 93

NATURA MOSANA veut être un trait d'union entre les sociétés de naturalistes des provinces wallonnes.

NATURA MOSANA est édité au nom :
de la Société royale des Naturalistes de Charleroi,
de la Société Botanique de Liège,
du Cercle des Entomologistes liégeois,
de la Société des Naturalistes Namur-Luxembourg.

NATURA MOSANA est distribué aux membres des dites sociétés comme contrepartie de leur cotisation.

NATURA MOSANA s'intéresse surtout :
à la vie et aux activités des Sociétés de naturalistes des provinces wallonnes ;
à l'histoire des naturalistes,
des institutions scientifiques,
des sciences naturelles dans nos régions ;
à la bibliographie de l'histoire naturelle en Belgique ;
à la conservation de la nature.

Les articles insérés n'engagent que leurs auteurs.

COMITÉ DE NATURA MOSANA 1992-1993

Président : M. L. LECLERCQ, Docteur en Sciences, Bovesse.

Membres : MM. J. LAMBINON, Professeur à l'Université de Liège ;
J. LEURQUIN, Professeur, Gilly ;
N. MAGIS, Chef de Travaux honoraire à l'Université de Liège ;
J. MARGOT, Chef de Travaux à la Faculté des Sciences de Namur.

Secrétaire-Trésorier et éditeur responsable : J. DUVIGNEAUD, 319, route de Beaumont, 6030 Marchienne-au-Pont, Belgique.

NATURA MOSANA paraît en principe quatre fois par an. Pour les personnes qui ne sont pas membres d'une des sociétés affiliées, le prix de l'abonnement annuel est de 800 F. Bibliographies, par exemplaire supplémentaire : 100 F.

NATURA MOSANA est disposé à faire l'échange de ses publications avec d'autres revues d'Histoire naturelle.

NATURA MOSANA rendra compte volontiers des ouvrages intéressant l'histoire naturelle qui lui seraient envoyés par les éditeurs ou les auteurs.
S'adresser au Secrétariat (319, route de Beaumont, 6030 Marchienne-au-Pont, Belgique).

OBSERVATIONS FLORISTIQUES ET PHYTOSOCIOLOGIQUES SUR LA COMMUNE DE WALLERS-TRÉLON ET SES ENVIRONS (NORD, FRANCE)

par

B. de FOUCAULT (*)

À l'occasion d'études lors d'une procédure de remembrement de la commune de Wallers-Trélon (département du Nord, France), diverses observations floristiques et phytosociologiques intéressantes furent réalisées et il m'a paru utile de les publier, à la suite du compte rendu de la session de la Société de Botanique du Nord de la France (DE FOUCAULT 1992) et de la note floristique récente de DUVIGNEAUD (1992). Les espèces inscrites sur la liste régionale des espèces protégées seront signalées par * ; celles qui sont inscrites sur la liste rouge des espèces menacées le seront par +.

La complexité géologique du périmètre étudié influence naturellement les paysages végétaux ; pour les présenter logiquement, il est pratique de rassembler les communautés végétales liées entre elles dans le cadre d'un système, ensemble d'éléments en interactions, chaque système étant caractérisé par un substrat géologique et une valeur donnée du facteur eau (distinction entre des systèmes peu influencés par ce facteur, mésophiles ou xérophiles, et un système très influencé par l'eau, hygrophile ou alluvial).

(*) B. DE FOUCAULT : Département de Botanique, Faculté de Pharmacie, BP 83, F-59006 Lille Cédex, France.

I. Le système mésophile ou xérophile calcicole

Le système calcicole est associé aux assises géologiques du Frasnien moyen (d5b2 et d5b1 de la carte géologique, schistes verts fins) et Givétien (d4, calcaire bleu noir compact). Il occupe une surface assez étendue sur le périmètre et prend un beau développement au niveau des Monts de Baives, partagés entre les communes de Baives et de Wallers-Trélon. La qualité écologique de ce site est telle qu'il a été inscrit aux ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) sous le matricule 0076 0008.

I. LES FORÊTS

La végétation potentielle naturelle de ce système est représentée par une forêt assez peu diversifiée qu'on peut étudier par exemple entre le bourg et l'étang de la Folie, au sud de la route de Macon et au nord de cette même route, au-dessus de la vallée de l'Helpe. Ces forêts sont souvent parcourues extensivement par le bétail des prairies voisines ou sont réservées pour la chasse.

La strate arborescente de cette forêt permet de la rattacher au complexe de la chênaie-charmaie-frênaie, avec *Fraxinus excelsior*, *Carpinus betulus*, *Quercus robur*, parfois *Prunus avium*, *Acer pseudo-platanus*, *Ulmus minor*, *Acer campestre*. Cette association de feuillus mêlés (*Querco roboris-Carpinetum betuli*) est caractéristique des sols forestiers riches.

La strate arbustive est souvent mal représentée ; outre de jeunes arbres (frêne, orme, érable sycomore, érable champêtre, merisier), on y relève : *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Clematis vitalba*, *Rosa arvensis*, *Ribes rubrum*, *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea*, rarement *Malus sylvestris* subsp. *sylvestris*, *Evonymus europaeus* ; on soulignera particulièrement la place de *Crataegus laevigata* et de *Ribes uva-crispa* qu'on retrouvera dans les haies de prairies.

La strate herbacée est peu fournie, la cause en étant partiellement due au bétail qui la dégrade. La liste suivante synthétise les diverses situations rencontrées :

— espèces des bois riches : * *Orchis mascula*, *Primula elatior*, *Fragaria vesca*, *Ranunculus ficaria* subsp. *bulbilifer*, *Veronica chamaedrys*, *Ranunculus auricomus*, *Taraxacum* sect. *Subvulgaria*, *Hedera helix*, *Carex sylvatica*, *Brachypodium sylvaticum*, *Silene dioica*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum multiflorum* ;

— indicatrices de sols riches en bases : *Primula veris*, *Viola reichenbachiana*, *V. hirta*, *Mercurialis perennis*, *Listera ovata* ;

— espèces nitrophiles indicatrices d'eutrophisation : *Galium aparine*, *Arum maculatum*, *Geum urbanum*, *Veronica hederifolia* subsp. *lucorum*, *Geranium robertianum*, *Glechoma hederacea*, *Anthriscus sylvestris*, *Urtica dioica*, *Stachys sylvatica*.

2. LES HAIES ET LES FOURRÉS

Secondairement, à la place des forêts, se développent des formations végétales herbacées et arbustives, ces dernières correspondant aux haies et aux fourrés.

Les haies sont des formations arbustives linéaires profondément influencées par l'homme. Il existe des haies floristiquement très pauvres, dominées par l'aubépine à un style, mais souvent on peut observer des haies plus diversifiées hébergeant des espèces rappelant la strate arbustive de la forêt : *Crataegus monogyna*, *C. laevigata*, *Ribes uva-crispa*, *Clematis vitalba*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, *Hedera helix*, *Lonicera periclymenum*, *Sambucus nigra*, rarement *Ilex aquifolium*, *Rhamnus cathartica*. Elles s'en distinguent principalement par le développement d'arbustes plus exigeants en lumière, surtout *Rosa* gr. *canina*, *R. obtusifolia* et * *R. tomentosa*. Quelques espèces annoncent la strate arborescente de la forêt potentielle : *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Acer campestre*.

Cette association végétale a été décrite par GÉHU et GÉHU-FRANCK (1983) sous le nom de *Carpino-Prunetum spinosi ligustretosum vulgaris*. Il faut signaler que malheureusement plusieurs aubépines montrent les marques d'atteinte de feu bactérien.

La fonction de ces haies pour les hommes est celle habituelle de ces formations en système bocager, mais il ne faut pas occulter leur fonction naturelle vis-à-vis de la régulation du régime des eaux et leur accueil de la macrofaune (mammifères : chevreuil) et de la microfaune (insectes, ...).

Les fourrés correspondent plutôt à des formations arbustives non linéaires (donc à développement spatial), peu influencées par l'homme, apparaissant dans la dynamique naturelle végétale, prenant progressivement la place de végétations herbacées telles que pelouses et ourlets. De tels fourrés se rencontrent donc de préférence au voisinage de ces derniers. D'un point de vue floristique, on retrouve nombre d'espèces en commun avec les haies : *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*,

Rosa sp., *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Acer campestre*, *Fraxinus excelsior*, *Evonymus europaeus* ; il faut surtout noter la place privilégiée de *Rhamnus cathartica* ; * *Juniperus communis* existe à la descente occidentale des Monts de Baives. Notons en revanche la mauvaise représentation de *Crataegus laevigata*, *Ribes uva-crispa*, *Sambucus nigra*, *Carpinus betulus*, plus propres aux haies ; nous n'y avons jamais rencontré *Viburnum lantana*, fréquent sur les coteaux calcaires de l'Artois et du Boulonnais.

3. LES OURLETS

Les ourlets consistent en de petites formations végétales herbacées développées linéairement, le plus souvent, au pied des formations de haies ou de fourrés.

On peut évoquer d'abord un type d'ourlet dominé par les herbes vivaces, localisé plutôt au pied des fourrés à nerprun (*Rhamnus cathartica*). C'est là que se localisent préférentiellement *Agrimonia eupatoria*, *Knautia arvensis*, *Clinopodium vulgare*, *Inula conyzae*, *Hypericum perforatum*, *Galium mollugo* s.l., *Origanum vulgare*. En commun avec la forêt de ce système : *Viola hirta*, *Primula veris*. En commun avec les pelouses calcaires : *Sanguisorba minor*, *Hieracium pilosella*, *Pimpinella saxifraga*, *Ranunculus bulbosus*, *Plantago media*.

De tels ourlets (alliance du *Trifolion medii*, *Origanetalia vulgaris*, *Trifolio-Geranietaea*) sont très sensibles à l'eutrophisation liée à la proximité de parcelles cultivées ou de prairies fertilisées ; alors, à la place des espèces précédentes, on relève un cortège bien moins intéressant à base de *Anthriscus sylvestris*, *Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Bromus sterilis*, *Geum urbanum*, *Lamium album*, *Chaerophyllum temulum* (*Anthriscetum sylvestris*).

On peut distinguer ensuite des ourlets riches en annuelles vernaies et nitrophiles, à vrai dire plutôt rares dans la région. Un bon exemple a été observé au pied d'une haie sur les coteaux situés à l'ouest du bourg, avec *Geranium dissectum*, *G. robertianum*, *Lapsana communis*, *Chaerophyllum temulum*, *Stellaria media*, *Myosotis arvensis* ; les deux espèces les plus remarquables de ce petit ensemble sont *Geranium columbinum* et *Cardamine impatiens*.

On peut en rapprocher un rare ourlet thérophytique fugace, relevant toutefois d'un autre système puisque lié aux schistes d'Eppe-Sauvage (sur D 83) ; il s'agit d'un groupement à *Draba muralis*, *Lamium purpureum*, *Valerianella locusta*, *V. carinata* (noté aussi par

DUVIGNEAUD), *Bromus sterilis*, *Geranium molle*, *G. robertianum*, *G. dissectum*, *Cerastium brachypetalum*, *Veronica hederifolia* subsp. *hederifolia*, *Lapsana communis*, *Alliaria petiolata*, *Papaver dubium*, *Stellaria media*, *Anthriscus caucalis*. La première espèce de cette liste constitue une autre nouveauté floristique pour toute la région puisqu'elle ne figure pas dans le catalogue régional de DURIN et GÉHU (1986). Cette communauté rappelle beaucoup le *Geranio lucidi-Cardaminetum hirsutae* bas-normand (DE FOUCAULT et FRILEUX 1983) qui accueille aussi *Draba muralis* ; mais la tonalité est ici nettement moins occidentale ; *Geranium lucidum* y manque.

Ces deux communautés se rattachent aux *Stellarietea mediae*, ordre des *Geranio-Cardaminetalia hirsutae*, alliance du *Drabo-Cardaminion hirsutae* (DE FOUCAULT 1988).

4. LES PELOUSES ET LES TALUS CALCAIRES

Les pelouses calcaires sont de riches formations herbacées liées à des conditions nutritionnelles déficientes (formations oligotrophes) et des conditions hydriques limitées (formations xérophiles). Les plus belles de la région sont celles des Monts de Baives, bien connues des botanistes, malheureusement en dynamique rapide vers les fourrés calcicoles à nerprun (*Rhamnus cathartica*). Mais celles qui sont localisées entre la D 83 et la vallée de l'Helpe, bien moins connues, sont très intéressantes. Globalement, ces pelouses hébergent les espèces suivantes : *Bromus erectus*, * *Genista tinctoria*, *Ophrys apifera*, + *Polygala comosa*, * *Potentilla neumanniana*, *Cirsium acaule*, *Medicago lupulina*, *Anthyllis vulneraria*, *Poa pratensis*, *Senecio jacobaea*, *Centaurea scabiosa*, *Ranunculus bulbosus*, *Carlina vulgaris*, *Hieracium pilosella*, *Ononis repens*, *Scabiosa columbaria*, *Leucanthemum vulgare*, *Luzula campestris*, *Leontodon hispidus*, *Sanguisorba minor*, *Galium verum*, *Primula veris*, *Festuca lemanii*, *Plantago media*, *Carex caryophyllea*, *C. flacca*, *Linum catharticum*, *Lotus corniculatus*, *Helianthemum nummularium* subsp. *nummularium*, *Pimpinella saxifraga*, *Viola hirta*.

Les espèces les plus remarquables de cet ensemble sont certainement les cinq premières de cette liste, auxquelles on peut ajouter quelques raretés surtout liées aux Monts de Baives : + * *Coeloglossum viride*, * *Colchicum autumnale*, *Onobrychis viciifolia*, * *Eryngium campestre*, *Galium pumilum*, * *Gentianella germanica*, *Thymus praecox*, *T. pulegioides*, *Koeleria macrantha*, + *Dianthus carthusianorum*.

Ces pelouses, à rattacher au *Mesobromion erecti* (association non encore strictement définie), possèdent une indéniable valeur patrimoniale naturelle, en raison de la présence d'espèces régionalement protégées et d'espèces rares. Elles sont fragiles, étant facilement colonisées par les arbustes des fourrés voisins, selon la logique de la dynamique végétale spontanée ; il conviendrait de les gérer (fauchage avec exportation, pâturage extensif) pour bloquer cette dynamique progressive et empêcher toute eutrophisation.

On peut rapprocher de la végétation des pelouses celle de quelques talus de bord de route, intermédiaire entre celle-ci et la végétation des ourlets calcicoles ; on en jugera par la liste suivante réalisée au bord du Chemin du Milieu (entre la Demi-Lieue et le bourg) : + *Bromus erectus*, *Sanguisorba minor*, *Knautia arvensis*, *Poa pratensis*, *Primula veris*, *Galium verum*, *G. mollugo*, *Viola hirta*, *Origanum vulgare*, *Helianthemum nummularium* subsp. *nummularium*, *Hieracium pilosella*, *Pimpinella saxifraga*, *Ranunculus bulbosus*, *Agrimonia eupatoria*, *Cirsium acaule*, *Leucanthemum vulgare*, *Medicago lupulina*, * *Genista tinctoria*.

5. LES DALLES CALCAIRES

Assez souvent, les pelouses calcaires à végétation dense laissent apparaître en dalles le substrat géologique nu, lequel est alors colonisé par une végétation ouverte adaptée au déficit hydrique. De beaux exemples existent en redescendant des Monts de Baives vers Wallers-Trélon.

Ces adaptations sont de deux ordres ; certains végétaux, pérennes, s'adaptent d'abord par des moyens physiologiques et anatomiques à ce déficit ; d'autres au contraire, des annuelles, profitent des pluies d'hiver et de printemps pour boucler leur cycle reproducteur et passent la période déficitaire sous forme de graines dans le maigre sol. Ces adaptations très différentes débouchent sur la description de deux types de végétations.

La végétation pérenne est à rapprocher de celle des pelouses, étant simplement plus pauvre en espèces. On y a relevé surtout * *Potentilla neumanniana*, *Hieracium pilosella*, *Sanguisorba minor*, *Festuca lemanii*, *Plantago media*, *Galium verum*, *Medicago lupulina*, *Ranunculus bulbosus*, *Bromus erectus*, ... Plus spécifiques sont *Sedum acre*, *Poa compressa*, *Lepidium campestre* (*Sedo albi-Poetum compressae* : DE FOUCAULT 1989a). Les Cryptogames (BOREL et LACHMANN 1951) y sont notables : des mousses (*Camptothecium lutescens*, *Abietinella abietina*,

Encalypta vulgaris, *Pleurochaete squarrosa*, ...) et des lichens (*Peltigera rufescens*, un des rares *Peltigera* à être calcicole).

La végétation annuelle est plus originale et distingue clairement le paysage de dalles de celui des pelouses denses où les annuelles souffrent de la concurrence des vivaces. Ces plantes sont toutefois peu nombreuses : *Saxifraga tridactylites*, *Erophila verna* subsp. *verna*, *Veronica arvensis*, *Arenaria serpyllifolia*, *Cerastium semidecandrum*, *C. brachypetalum*, *Erodium cicutarium* ; les plus intéressantes de ces espèces sont *Minuartia hybrida* et *Acinos arvensis*. Cette association (*Arenario-Saxifragetum tridactylitis*) relève de l'*Acini-Arenarion serpyllifoliae* (DE FOUCAULT 1989a).

6. LES FENTES DE ROCHERS

Aux dalles sont parfois associés des pans de rochers verticaux pourvus de fentes et crevasses plus ou moins développées ; ces milieux peuvent être colonisés par des végétaux spécialisés, notamment des fougères. Cette situation reste cependant fort rare ; elle est connue des anciennes carrières des Monts de Baives où l'on peut relever (*Cystopteridion fragilis*) : + *Cystopteris fragilis*, *Asplenium trichomanes* subsp. *quadrivalens*, *A. ruta-muraria*, *Campanula rotundifolia*, *Polypodium interjectum* (= *P. vulgare* subsp. *prionodes*).

En revanche, de telles situations se retrouvent au niveau des murs de « pierre bleue » du bourg de Wallers-Trélon, en exposition nord. Sur des murs exposés au sud, *Cystopteris fragilis*, exigeant en hygrométrie, disparaît ; il reste surtout les *Asplenium* et le polypode (*Asplenietum trichomano-rutae-murariae*, *Asplenietea rupestris*).

Ces petites communautés de murs ne menacent nullement ceux-ci qu'elles ornent d'ailleurs discrètement. Pour les maintenir, il convient d'éviter au moins partiellement de rejointoyer au mortier les fentes de ces murs afin que les petites plantes continuent à y trouver le maigre sol dont elles se contentent.

7. LES PRAIRIES ET LES TALUS DÉRIVÉS

Les pelouses calcaires que nous avons évoquées peuvent facilement être transformées en prairies plus productives par la fertilisation. Ce traitement tend à éliminer les espèces oligotrophes sensibles, les remplaçant par des espèces prairiales plus exigeantes (ou eutrophes) et d'ailleurs aussi plus productives pour l'alimentation du bétail. Les talus de bord de route peuvent aussi être indirectement transformés par apport d'engrais en provenance des parcelles voisines.

Une fertilisation moyenne aboutit dans un premier temps à une prairie semi-améliorée (ou mésotrophe) caractérisée par la cohabitation d'espèces oligotrophes de la pelouse et d'espèces prairiales eutrophes.

Dans le système étudié ici, on a par exemple des prairies mésotrophes dans lesquelles une partie au moins (selon le degré de fertilisation) des espèces comme *Luzula campestris*, *Lotus corniculatus*, *Hieracium pilosella*, *Carex flacca*, *C. caryophylla*, *Primula veris*, *Plantago media*, *Ononis repens*, *Centaurea scabiosa*, *Leontodon hispidus*, *Medicago lupulina*, *Knautia arvensis*, *Pimpinella saxifraga*, *Agrimonia eupatoria*, *Cirsium acaule*, *Galium verum*, *Ranunculus bulbosus*, *Sanguisorba minor* accompagnent *Anthoxanthum odoratum*, *Festuca rubra*, *Lolium perenne*, *Veronica chamaedrys*, *Ranunculus acris*, *Centaurea* sp., *Poa trivialis*, *Taraxacum* sect. *Subvulgaria*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Veronica serpyllifolia*, *Rumex acetosa*, *Dactylis glomerata*, *Plantago lanceolata*, *Bellis perennis*, *Cirsium arvense*, *Prunella vulgaris*, *Holcus lanatus*, *Cerastium fontanum* subsp. *triviale*, *Leucanthemum vulgare*, *Achillea millefolium*, *Hypochoeris radicata*.

Selon le régime, on peut distinguer des prairies pâturées et des prairies réservées à la fauche, ces dernières se caractérisant plus spécialement par des espèces résistant peu au piétinement et aux coupes fréquentes (*Galio veri-Trifolietum repentis* SOUGNEZ 1957) : *Crepis biennis*, *Lathyrus pratensis*, *Trifolium dubium*, *Trisetum flavescens*, *Pimpinella major*, *Galium mollugo*, *Bromus hordeaceus*, *Heracleum sphondylium*, parfois *Anthriscus sylvestris*.

Les prairies eutrophes ont perdu quasi complètement l'ensemble des espèces oligotrophes, alors que s'ajoutent aux espèces prairiales eutrophes des espèces plus exigeantes comme *Alopecurus pratensis*, *Ranunculus repens*, *Rumex crispus* et *R. obtusifolius*. Il s'agit de l'*Heracleo sphondylii-Brometum mollis* (DE FOUCAULT 1989b).

II. Le système neutrophile de la forêt de Trélon

On ne peut étudier les communes de cette région sans évoquer les grandes forêts qui s'y étendent, notamment les forêts de Trélon et du Bois l'Abbé. Elles relèvent d'un système particulier car le substrat géologique est fort différent de celui qui caractérise le système précédent : il s'agit de schistes du Famennien (d6a1 et 2, d6b1 de la carte géologique) donnant à leur partie supérieure des argiles particulières. Une faible partie du périmètre de remembrement est touchée par ce sys-

tème mais sa végétation est très particulière et mérite qu'on s'y arrête quelque peu. Les forêts elles-mêmes sont très originales, ce qui a valu à la forêt de Trélon d'être retenue comme ZNIEFF sous le matricule 0076 0001.

1. LES FORÊTS NON INONDÉES

Les forêts non inondées de ce système sont bien différentes de la frênaie à *Orchis mascula* du système précédent.

La strate arbustive est quasi inexistante : un peu de *Crataegus monogyna*, quelques jeunes charmes qui accueillent *Lonicera periclymenum*, rarement *Ilex aquifolium* et *Frangula alnus* ; ceci est sans doute à mettre en relation avec le traitement sylvicole qui tend à l'éliminer.

La strate arbustive est quasi inexistante : un peu de *Crataegus monogyna*, quelques jeunes charmes qui accueillent *Lonicera periclymenum*, rarement *Ilex aquifolium* et *Frangula alnus* ; ceci est sans doute à mettre en relation avec le traitement sylvicole qui tend à l'éliminer.

La strate herbacée est elle-même très clairsemée, il faut la parcourir longuement pour finalement trouver quelques pieds d'espèces pourtant d'un très grand intérêt floristique et écologique (espèces rares à rarissimes, certaines localement protégées).

Dans les bois les moins pauvres (par exemple parcelle de la forêt de Trélon, sur la route de Moustier-en-Fagne, et bois des Auenelles), on peut relever : *Potentilla sterilis*, *Primula elatior*, *Carex sylvatica*, *Euphorbia amygdaloides*, *Deschampsia cespitosa*, *Anemone nemorosa*, *Lonicera periclymenum*, *Athyrium filix-femina*, *Viola riviniana*, *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum*, *Milium effusum*, *Dryopteris filix-mas*. Ailleurs (Bois l'Abbé, route de Sains-du-Nord) a été rencontré le rare + *Phyteuma nigrum*.

Lorsque le sol s'appauvrit (sol lessivé oligotrophe à humus de type moder), on relève plutôt : * *Poa chaixii*, *Luzula pilosa*, * *L. sylvatica*, *Veronica officinalis*, *Agrostis canina*, *Hypericum pulchrum*, *Hieracium murorum*, *Convallaria majalis*, + *Carex digitata*. Cette dernière espèce correspond à une nouveauté floristique pour la région, n'étant signalée dans le catalogue régional que d'une ancienne station en forêt de Mormal (DURIN et GÉHU 1986).

2. LES OURLETS

Les lisières herbacées ou ourlets de ces forêts se différencient selon la richesse du sol, comme leur strate herbacée.

Sur sol pas trop pauvre, l'ourlet héberge *Hypericum hirsutum*, *Alchemilla xanthochlora*, * *Trifolium medium* (*Trifolion mediū*).

Sur sol plus pauvre, on relève plutôt *Teucrium scorodonia*, *Viola riviniana*, *Veronica officinalis*, * *Danthonia decumbens*, *Calluna vulgaris*, *Deschampsia flexuosa*, *Lathyrus linifolius* var. *montanus*, * *Poa chaixii* (*Teucrium scorodoniae*).

On peut aussi évoquer l'existence d'un ourlet à * *Myosotis sylvatica* et *Silene dioica*, eutrophe, méso-hygrophile (*Silene dioicae*-*Myosotidetum sylvaticae*, GÉHU et GÉHU-FRANCK 1983), très fragile, car évoluant facilement vers les ourlets de l'*Anthriscetum sylvestris*.

3. LES PRAIRIES DÉRIVÉES

Ce système étant en grande partie forestier, les prairies dérivées y semblent peu développées.

En premier lieu, les prairies mésotrophes ont été très rarement observées. On peut citer l'exemple d'une petite prairie localisée près du bois des Auenelles, marquée principalement par le rare * *Saxifraga granulata*, accompagné de *Plantago lanceolata*, *Lolium perenne*, *Anthoxanthum odoratum*, *Cerastium fontanum* subsp. *triviale*, *Leucanthemum vulgare*, *Festuca rubra*, *Lotus corniculatus*, *Taraxacum* sect. *Subvulgaria*, *Bellis perennis*, *Trifolium repens*, ...

On citera par ailleurs les prairies fraîches eutrophes fauchées, localisées entre l'Hermitage et le Pont de Neumont, sous la D 83, riches en *Alopecurus pratensis*, *Cardamine pratensis*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Lychnis flos-cuculi*, *Taraxacum* sect. *Subvulgaria*, *Ranunculus acris*, *R. repens*, *Lolium perenne*, *Cerastium fontanum* subsp. *triviale*, *Veronica serpyllifolia*, *Potentilla anserina*, *Bellis perennis*.

En cas de pâturage, quelques espèces sensibles parmi les précédentes disparaissent, remplacées par *Juncus inflexus*, *Carex hirta*, *C. cuprina*, *Lysimachia nummularia*. En cas de fort piétinement, dans les passages, il ne reste plus guère que *Lolium perenne*, *Plantago major* et *Potentilla anserina* (*Lolio-Potentilletum anserinae*).

En fait, les prairies les plus remarquables sont celles qui sont liées à la dynamique régressive interne aux forêts.

4. LES PRAIRIES FORESTIÈRES

Floristiquement proches des ourlets, mais liées à des stations plus éclairées et plus humides (les sols argileux oligotrophes retiennent l'eau de précipitation), des prairies forestières existent localement et ont une

haute valeur écologique et floristique. On peut étudier de telles prairies tout près de l'étang de la Scierie, au niveau de la D83.

Les prairies les moins humides d'abord rappellent les ourlets en hébergeant des espèces comme *Agrimonia eupatoria*, *Carex flacca*, *C. caryophylla*, *Achillea millefolium*, * *Genista tinctoria*, *Festuca rubra*, * *Trifolium medium*, *Viola hirta*, *Stellaria holostea*, *Brachypodium sylvaticum*, *Primula veris* (*Trifolion medii*) ; mais déjà apparaissent des espèces hygrophiles comme *Succisa pratensis*, *Stachys officinalis*, * *Colchicum autumnale*, *Ajuga reptans*, *Carex panicea*, *Lychnis flos-cuculi*, *Cardamine pratensis*, *Juncus effusus*, *Cirsium palustre*.

Dans un stade plus humide, alors que quelques espèces d'ourlet se maintiennent (*Agrimonia eupatoria*, * *Genista tinctoria*, *Primula veris*), apparaissent en plus *Agrostis canina*, *Ranunculus flammula*, * *Achillea ptarmica*, *Carex demissa*, *C. pallescens*, *Myosotis scorpioides*, *Potentilla erecta*.

Les prairies les plus humides sont fort rares et de très haute qualité floristique ; le seul exemple connu est une prairie localisée entre l'étang de la Scierie et la forêt de Trélon ; elle héberge des espèces aussi rares ou aussi protégées que * *Valeriana dioica*, *Selinum carvifolia*, * *Silaum silaus*, *Juncus acutiflorus*, *Dactylorhiza fistulosa* (= *D. majalis*), + * *Scorzonera humilis* ; s'y s'ajoutent les espèces hygrophiles déjà citées dans les prairies précédentes ou classiques de ces milieux : *Juncus effusus*, *J. inflexus*, *Ranunculus repens*, *Filipendula ulmaria*, *Potentilla reptans*, *P. erecta*, *P. anserina*, *Agrostis canina*, *Mentha aquatica*, *Molinia coerulea*, *Cirsium palustre*, *Angelica sylvestris*, *Deschampsia cespitosa*, * *Achillea ptarmica*, *Succisa pratensis*, *Stachys officinalis*, *S. palustris*, *Lysimachia nummularia*, *Cardamine pratensis*, *Epilobium hirsutum*, *Carex disticha*, *Ajuga reptans*.

Il faut ajouter à cette liste déjà longue des espèces rarissimes dans toute la région Nord/Pas-de-Calais : + *Cirsium dissectum* et + *Alchemilla filicaulis* subsp. *vestita*, bien distinct de *A. xanthochlora* des sentiers et ourlets forestiers et connu jusqu'à présent d'une unique station régionale (Hestrud, DURIN et GÉHU 1986).

Cette remarquable prairie paraît être une forme du *Selino carvifoliae-Juncetum acutiflori* (PHILIPPI 1960) qui existe non loin d'ici, en Belgique (VANDEN BERGHEN 1951, DE FOUCAULT 1984 : 389). Elle correspond à une communauté végétale précieuse riche en espèces rares ou menacées, malheureusement en voie de dégradation par suite de l'abandon de son exploitation traditionnelle, remplacée par une plan-

tation en jeunes essences (chêne, frêne, merisier) ne pouvant à la longue qu'induire une eutrophisation qui, même légère, sera préjudiciable à cette communauté originale.

À l'intérieur des forêts de Trélon et du Bois l'Abbé, il existe des prairies forestières plus acides, toujours d'un grand intérêt. L'une d'elles a par exemple été étudiée au Fond St Jean, où le défrichement a provoqué la substitution de la végétation forestière initiale par une prairie régressive oligotrophe hygrophile à *Agrostis canina*, *Ajuga reptans*, *Carex pallescens*, *C. demissa*, *C. pilulifera*, *Luzula multiflora*, *Galium palustre*, *Juncus conglomeratus*, *J. effusus*, *Potentilla erecta*, accompagnés par des espèces de l'ourlet oligotrophe : *Veronica officinalis*, *Hypericum pulchrum*, *Teucrium scorodonia*, *Epilobium angustifolium*, *Anthoxanthum odoratum*, *Lonicera periclymenum*, *Fragaria vesca*. Les plantes les plus remarquables de cet ensemble sont d'une part *Carex umbrosa*, espèce continentale apparemment fort rare dans notre région (non signalée par DURIN et GÉHU 1986), et *Deschampsia cespitosa* var. *convoluta*, variété mal connue (critique pour DUVIGNEAUD 1992) inféodée à ce milieu particulier.

D'autres prairies régressives forestières ont été évoquées dans mon compte rendu déjà cité (1992).

5. LES FORÊTS INONDÉES

Localement, au bord de la D 83, vers l'Hermitage, existe une forêt marécageuse intéressante, dont la strate arborescente est dominée par *Alnus glutinosa*. La strate arbustive contient le cortège habituel de ces forêts eutrophes : *Viburnum opulus*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Lonicera periclymenum*, *Salix cinerea*, *Frangula alnus*, *Solanum dulcamara* et de jeunes *Alnus glutinosa* (*Salici cinereae-Viburnion opuli*, DE FOUCAULT 1991). La strate herbacée est riche : *Filipendula ulmaria*, *Valeriana repens*, * *V. dioica*, *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum*, *Cardamine pratensis*, *Lycopus europaeus*, *Ranunculus ficaria* subsp. *bulbilifer*, *R. repens*, * *Scirpus sylvaticus*, *Caltha palustris*, *Circaea lutetiana*, *Angelica sylvestris*, *Primula elatior*, *Glechoma hederacea*, *Carex remota*, *Rumex sanguineus*, *Solanum dulcamara*, *Rubus* sp., *Lysimachia nemorum*, et surtout une rare espèce de ces milieux, * *Carex elongata*.

III. Le système neutrophile alluvial de la vallée de l'Helpe

Le système alluvial est celui qui occupe les alluvions récentes (Fz de la carte géologique) de la vallée de l'Helpe majeure, entre la frontière belge et Moustier-en-Fagne. Une partie de cette vallée, de haute valeur à divers points de vue, a été qualifiée de ZNIEFF sous le matricule 0076 0009. On y ajoutera la végétation jouxtant l'étang de la Scierie.

1. LA RIVIÈRE ET SES BERGES

La rivière elle-même n'est pas dépourvue de végétation, mais elle est peu diversifiée, consistant en des herbiers aquatiques à *Elodea canadensis* et *Callitriche* sp.

En remontant vers la terre ferme, l'atterrissement est principalement marqué par des prairies flottantes à *Nasturtium officinale*, *Apium nodiflorum* et *Sparganium erectum* subsp. *neglectum* (*Glycerio-Sparganium neglecti*, *Nasturtietea officinalis*) et des roselières à *Phalaris arundinacea*, *Typha latifolia*, infiltrées d'espèces des mégaphorbiaies (* *Scirpus sylvaticus*, *Epilobium hirsutum*, *Filipendula ulmaria*). Elles annoncent les mégaphorbiaies de niveau supérieur.

2. LA FORÊT ALLUVIALE

Au-dessus du niveau des roselières s'étend localement une forêt alluviale dont un exemple nous est offert par un petit bois marécageux situé entre la frontière et le Pont de Chimay, sous la D951. C'est une aulnaie classique, avec strate arborescente dominée par *Alnus glutinosa* (*Fraxino-Alnetum glutinosae*), strate arbustive dominée par *Viburnum opulus* et strate herbacée à grandes herbes, proche de la mégaphorbiaie présentée ci-après. Mise à part cette aulnaie spatiale, souvent, la forêt alluviale ne prend qu'un développement linéaire strictement limité aux berges de la rivière.

3. LE FOURRÉ HYGROPHILE

La strate arbustive de l'aulnaie est en fait fort proche floristiquement des fourrés que l'on peut observer çà et là dans la vallée : Pont de Neumont, étang de la Scierie, sous les Trieux, sous le Pont de Chimay. Ils sont caractérisés par *Viburnum opulus*, fréquemment accompagné de *Sambucus nigra*, *Salix cinerea*, *Crataegus monogyna*, parfois *C. laevigata*, * *Rosa tomentosa*, *R. gr. canina*, *R. arvensis*, *Corylus avellana*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Humulus lupulus*, *Salix*

fragilis, *S. triandra*, *S. viminalis*, *Evonymus europaeus*, *Prunus spinosa* et de jeunes aulnes et frênes. La viorne aubier, le houblon et les saules les distinguent aisément des fourrés de systèmes moins humides. Ce sont encore des représentants de l'alliance du *Salici-Viburnion opuli* ; rappelons qu'une association relevant de celui-ci existe dans la région, le *Rhamno catharticae-Viburnetum opuli*, sur sol plus riche en bases (pied des monts de Baives, DE FOUCAULT 1991).

4. LA MÉGAPHORBIAIE

Dans ce système, lorsque la végétation est peu ou pas influencée par l'homme, la végétation herbacée est représentée par une formation luxuriante de hautes herbes eutrophes, dite mégaphorbiaie. On peut en observer de très belles près du Pont de Neumont.

Localement, cette formation est caractérisée par le cortège végétal suivant : *Filipendula ulmaria*, *Caltha palustris*, *Angelica sylvestris*, *Epilobium hirsutum*, *Cirsium oleraceum*, *Phalaris arundinacea*, *Cardamine pratensis*, * *Achillea ptarmica*, *Carex acutiformis*, *Alopecurus pratensis*, *Lychnis flos-cuculi*, *Ranunculus auricomus*, *Iris pseudacorus*, *Lathyrus pratensis*, plus rarement * *Polygonum bistorta*, *Valeriana repens*, *Cirsium palustre*. Quelques espèces nitrophiles indiquent la richesse du sol : *Galium aparine*, *Calystegia sepium*, *Urtica dioica*, *Myosoton aquaticum*. Elle est très proche du *Cirsio oleracei-Filipenduletum ulmariae*, quoique le *Junco acutiflori-Filipenduletum ulmariae epilobietosum hirsuti* existe localement (DE FOUCAULT 1992).

5. LES OURLETS

Il y a peu à dire sur les ourlets de ce système qui sont évidemment eutrophes ; citons simplement l'existence près de l'étang de la Scierie et dans la vallée d'un ourlet externe du *Petasitetum hybridi*, avec *Urtica dioica* et *Phragmites australis*.

6. LES PRAIRIES ALLUVIALES

Exploitées régulièrement, les mégaphorbiaies se transforment progressivement en prairies hygrophiles dans lesquelles peuvent se maintenir quelques grandes herbes, qui laissent toutefois la place à plusieurs espèces prairiales. Les prairies de sol riche possèdent *Alopecurus pratensis*, *Cardamine pratensis*, *Carex disticha*, *Juncus effusus*, *Lotus pedunculatus* (= *L. uliginosus*), *Ranunculus repens*, *Lysimachia nummularia*, *Lychnis flos-cuculi*, * *Achillea ptarmica* et les espèces banales

des prairies indifférentes à l'humidité. Un bel exemple de prairie alluviale de fauche a pu être étudié au pied nord des Monts de Baives et évoqué dans le compte rendu antérieur (*Senecio aquatici-Brometum racemosi*).

Conclusion

On ne saurait trop insister sur la haute valeur de l'ensemble végétal offert par la commune de Wallers-Trélon et ses environs.

Sur le plan botanique, on a rencontré 23 espèces citées sur la liste régionale des plantes protégées, y compris celles qui sont citées dans le compte rendu antérieur (notées * dans le texte), qui en contient environ 150 ; si on ajoute à cette liste de rares espèces présentes sur les rives de quelques étangs régionaux, * *Elatine hexandra*, * *Littorella uniflora*, * *Limosella aquatica* et * *Eleocharis acicularis*, on arrive à un pourcentage de 17% environ. Il faut ajouter à cette liste 9 espèces menacées (notées +) qui auraient mérité de figurer sur la liste régionale, celle-ci résultant forcément d'un choix. Certaines espèces sont nouvelles pour le catalogue régional (*Carex umbrosa*, *Draba muralis*), alors que d'autres n'étaient connues que de rares stations, parfois anciennes (*Alchemilla filicaulis* subsp. *vestita*, *Carex digitata*).

Sur le plan phytosociologique, parmi toutes les communautés rencontrées, il faut rappeler les plus intéressantes à conserver ou gérer : pelouses et talus calcaires, prairies mésotrophes, fourrés à *Rhamnus cathartica*, dalles à *Sedum album*, *S. acre* et *Potentilla neumanniana*, ourlets à *Myosotis sylvatica*, murs à *Cystopteris fragilis*, forêts oligotrophes de Trélon et végétations régressives associées (ourlets et prairies forestières), sentiers forestiers à *Cicendia filiformis*, aulnaies à *Carex elongata* ou à *Impatiens noli-tangere*.

BIBLIOGRAPHIE

- BOREL, A. et LACHMANN, A., 1951. — Lichens et mousses des monts de Baives. *Bull. Soc. Bot. Nord Fr.*, 4 (3) : 74-80.
- DE FOUCAULT, B., 1984. — Systémique, structuralisme et synsystème des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises. Thèse, Rouen, 675 p.
- DE FOUCAULT, B., 1988. — Contribution à la connaissance phytosociologique des corniches rocheuses de la vallée de l'Argenton, entre Argenton-

- Château et Massais (Deux-Sèvres). *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, N.S., **19** : 39-64.
- DE FOUCAULT, B., 1989a. — Étude complémentaire de la végétation des coteaux secs de la vallée de la Laize (entre Bretteville-sur-Laize et Laizella-Ville, Calvados). *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, N.S., **20** : 77-93.
- DE FOUCAULT, B., 1989b. — Synsystème des prairies mésophiles d'Europe (ordre des *Arrhenatheretalia elatioris*). *Coll. phytosoc.*, **XVI**, Phytosociologie et pastoralisme, Paris 1988 : 695-708.
- DE FOUCAULT, B., 1991. — Introduction à une systématique des végétations arbustives. *Doc. phytosoc.*, N.S., **XIII** : 63-103.
- DE FOUCAULT, B., 1992. — Compte rendu de la session de la Société de Botanique du nord de la France en Avesnois ; la région de Baives-Trélon. *Bull. Soc. Bot. Nord Fr.*, **45** : 5-14.
- DE FOUCAULT, B. et FRILEUX, P.-N., 1983. — Données phytosociologiques sur la végétation des ourlets nitrophiles du nord-ouest et du nord de la France. *Coll. phytosoc.*, **VIII**, Les lisières, Lille 1979 : 287-303.
- DURIN, L. et GÉHU, J.-M., 1986. — Catalogue floristique régional. Inventaire écologique et géographique des plantes vasculaires de la région Nord/Pas-de-Calais. *Bull. Soc. Bot. Nord Fr.*, **39** : 1-225.
- DUVIGNEAUD, J., 1992. — Notes floristiques sur la région de Trélon, Wallers-Trélon et Baives (département du Nord, France). *Natura mosana*, **45** (2) : 55-67.
- GÉHU, J.-M. et GÉHU-FRANCK, J., 1983. — Les haies de l'Avesnois. *Coll. phytosoc.*, **VIII**, Les lisières, Lille 1979 : 355-364.
- LAMBINON, J., DE LANGHE, J.-E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J. (et coll.), 1993. — Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). Quatrième édition. Meise, Éditions du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 120 + 1092 pp.
- PHILIPPI, G., 1960. — Zur Gliederung der Pfeifengraswiesen im südlichen und mittleren Oberrheingebiet. *Beitr. naturk. Forsch. Südw. Deutschland*, **19** : 138-187.
- SOUGNEZ, N., 1957. — Texte explicatif de la planchette de Henri-Chapelle 123-W. *Carte Vég. Belgique*, I.R.S.I.A. : 1-101.
- VANDEN BERGHEM, C., 1951. — Les prairies à *Molinia* de Belgique. *Bull. Soc. roy. Bot. Belg.*, **83** : 373-403.

UNE NOUVELLE LOCALITÉ D'*OROBANCHE HEDERAE* EN BELGIQUE DESCRIPTION DE SON BIOTOPE

par

J. DUVIGNEAUD (*) et J. SAINTENOY-SIMON (**)

Les rochers de Frênes à Lustin (province de Namur) représentent un des hauts-lieux touristiques de la vallée mosane. Ils sont constitués par un important alignement d'affleurements de calcaire frasien sub-verticaux qui occupent, en face de Profondeville, le versant droit de la vallée de la Meuse. Tout cet ensemble mérite bien d'être protégé sur la base de la législation visant à la conservation de la nature ou à la protection des sites d'importance exceptionnelle.

1. Intérêt des rochers de Frênes

L'ensemble des rochers de Frênes présente un intérêt multidisciplinaire réellement remarquable. Nous le soulignons ci-dessous.

INTÉRÊT GÉOLOGIQUE ET PALÉONTOLOGIQUE. — En aval du passage à niveau, la route de la rive droite de la Meuse longe les couches supérieures du calcaire frasien (Fr2), puis les traverse en tranchée vers le nord. Les rochers de Frênes montrent à cet endroit des calcaires construits, avec de belles colonies de stromatopores lamellaires présentant de puissants buissons de *Disphyllum* en «position de vie», largement étalés sur le plan de stratification aujourd'hui très redressé. Le

(*) Jacques DUVIGNEAUD : 319, route de Beaumont, B-6030 Marchienne-au-Pont, Belgique.

(**) Jacqueline SAINTENOY-SIMON : 61, rue Arthur Roland, B-1030 Bruxelles, Belgique.

site a été visité à l'occasion d'excursions géologiques dans la vallée de la Meuse ; il a souvent été commenté à l'intention des étudiants géologues et ingénieurs-géologues. C'est en effet un endroit typique où les organismes constructeurs sont en place dans un biostrome.

INTÉRÊT GÉOMORPHOLOGIQUE ET SPÉLÉOLOGIQUE. — Au cours du Quaternaire, l'enfouissement progressif de la Meuse dans les couches calcaires s'est accompagné de multiples phénomènes karstiques : élargissement des fissures sous l'influence de la corrosion due à la nappe phréatique, érosion mécanique en relation avec l'écoulement de l'eau, éboulement de certains bancs calcaires, ... Toute la falaise de calcaire frasnien est aujourd'hui minée par des grottes et des couloirs, ou présente des arches naturelles, des parois surplombantes, etc.

INTÉRÊT PAYSAGER ET TOURISTIQUE. — Défilé routier coïncé entre des parois surplombantes... point de vue du Belvédère vers la vallée de la Meuse et l'île de Champenoil, vers les deux anticlinaux à noyau éodévotionien de Lustin et de Godinne (vers le sud) ainsi que vers le synclinal de Walgrappe à noyau famennien (vers le nord)... grottes accessibles par un sentier de chèvres... abri de Covis, Lunette, trou des Nutons, marmite des Géants, trou de la Grande Eglise..., voilà un ensemble d'attraites touristiques expliquant l'intérêt du site et de ses promenades.

INTÉRÊT BOTANIQUE. — Les photographies anciennes du site, par exemple au début du ^{xx}^e siècle, montrent que les rochers de Frênes sont alors presque généralement dépourvus de végétation ligneuse, et cela sur de vastes superficies. Il n'en est plus de même aujourd'hui, où une recolonisation arbustive dense s'empare peu à peu des moindres fissures ainsi que des zones situées dans le bas des falaises ou à leur sommet. Des arbres ombragent de plus en plus les rochers contre lesquels le lierre s'agrippe de manière particulièrement envahissante. Cette évolution forestière, si elle est menaçante, est loin d'avoir fait disparaître un tapis végétal très diversifié et très intéressant (1).

— Sur Famennien (noyau du synclinal de Walgrappe), chênâie acidiphile à *Luzula sylvatica*...

(1) Notons pourtant l'absence des espèces thermophiles comme *Buxus sempervirens*, *Carex humilis*, *Geranium sanguineum*, etc. En ce point de la vallée mosane, le cortège du chêne pubescent est en effet mal représenté.

— A l'exposition nord, sur calcaire frasnien, frênaie-érablière à *Asplenium scolopendrium*, *Ulmus glabra*, *Tilia platyphyllos*, *Mercurialis perennis*...

— Hêtraie calcicole et chênaie-charmaie des sols calcaires, avec *Mercurialis perennis*, *Ranunculus auricomus*, *Melica uniflora*, *Primula veris*, *Helleborus foetidus*, *Hedera helix*, *Viola reichenbachiana*, *V. hirta*, *Rosa arvensis*, *Campanula persicifolia*, *Acer campestre*...

— Lisière forestière sur calcaire, à l'exposition sud, avec *Ligustrum vulgare*, *Evonymus europaeus*, *Pyrus pyraister*, *Viburnum lantana*, *Rhamnus cathartica*, *Prunus spinosa*...

— Pelouse xérique sur rochers calcaires, à *Sesleria caerulea*...

— Pelouse xérique colonisant les fissures des falaises calcaires, avec *Festuca pallens*, *Lactuca perennis*, *Artemisia absinthium*, *Allium sphaerocephalon*, *Sisymbrium austriacum*, *Rumex scutatus*, *Cardaminopsis arenosa* subsp. *borbasii*, *Seseli libanotis*...

— Revêtement végétal des rochers verticaux calcaires, à dominance d'*Hedera helix*...

— Groupement des fissures des rochers calcaires, à *Ceterach officinarum*...

— Forêt calcicole de bas de versant, sur éboulis calcaires, avec *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Hedera helix*, *Corydalis solida*, *Ranunculus auricomus*, *Veronica hederifolia* subsp. *lucorum*...

— Pelouses sur éboulis terreux et calcaires, à *Sedum album*, *S. rupestre*, *Geranium rotundifolium*, *G. lucidum*, *Echium vulgare*, *Taraxacum* sect. *Erythrosperma*, *Thlaspi perfoliatum*, *Allium sphaerocephalon*, *Acinos arvensis*, *Veronica arvensis*, *Arabis hirsuta* subsp. *sagittata*...

— Ourlets herbeux à *Carex divulsa* var. *polycarpa*, *Origanum vulgare*...

— Groupement nitrophile sur éboulis calcaires, en bord de route, avec *Lamium maculatum*, *Euphorbia esula* subsp. *esula*, *Fallopia* (= *Polygonum*) *dumetorum*, *Rubus caesius*, *Clematis vitalba*, *Artemisia absinthium*, *Alliaria petiolata*, *Malva sylvestris*, *Chaerophyllum temulum*, *Carduus crispus* subsp. *multiflorus*, *Galium aparine*, *Echium vulgare*, *Ballota nigra* subsp. *foetida*, *Prunus spinosa*, *Bryonia dioica*... ; dans les zones influencées par l'utilisation des désherbants, pelouse à *Bromus sterilis* au printemps, à laquelle succède en automne un groupement nitrophile à *Atriplex patula* et *A. prostrata*... ; parfois présence de plantes ornementales échappées de cultures, comme *Hya-cinthoides hispanica* × *non-scripta*, *Symphoricarpos albus* var. *laevigatus*, *Galanthus nivalis* var. *nivalis*...

— Forêt de plaine alluviale, de type forêt galerie (saulaie, frênaie-aulnaie), accompagnée de divers groupements de nitrophytes et de fragments de groupements d'hélophytes liés aux berges de la Meuse...

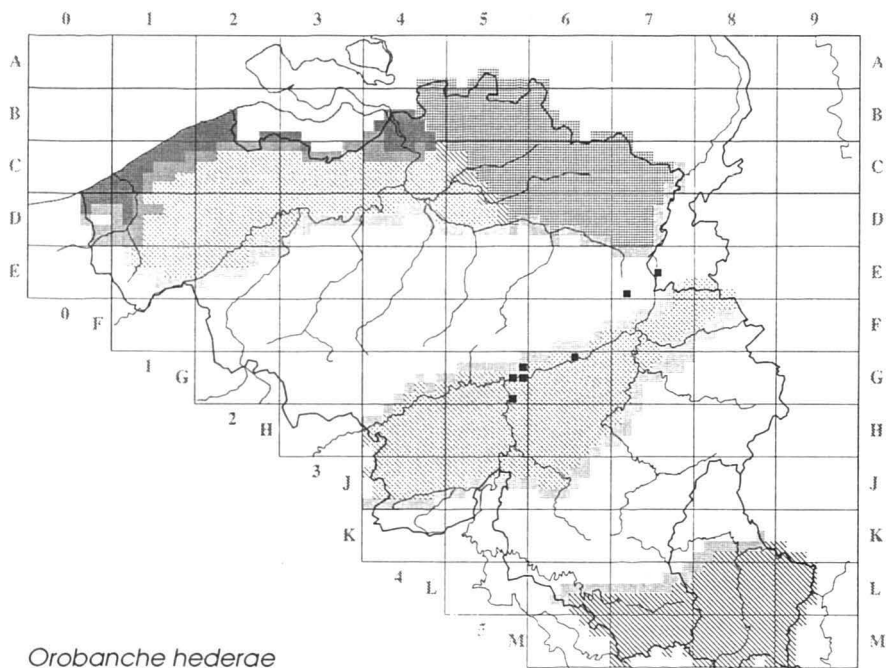


FIG. 2. — Carte de distribution d'*Orobanche hederæ* en Belgique. Les récoltes et observations antérieures à 1933 ou d'indigénat suspect n'ont pas été indiquées.

2. Une trouvaille floristique importante

Au cours d'une excursion en août 1992, nous avons découvert une belle localité d'*Orobanche hederæ* dans le site des rochers de Frênes. La plante croissait dans les tapis de lierre dont elle parasitait les parties souterraines, au pied des falaises calcaires. Il y en avait même, et en abondance, sur le petit muret tapissé de lierre qui borde la route. A notre connaissance, c'est la première fois que cette orobanche est signalée dans cette partie de la vallée mosane.

Nous avons dressé la liste des localités d'*Orobanche hederæ* en Belgique, en nous servant de la documentation déjà publiée (DURAND 1899, DAMBLON 1976, VAN ROMPAEY et DELVOSALLE 1979, AUTEURS MULTIPLES 1985, BERTEN 1991, ...) et en revoyant les récoltes déposées dans l'herbier belge du Jardin botanique national de Belgique (BR). Les données obtenues, rassemblées dans le tableau 1 et la figure 1,

TABLEAU 1. — Localités d'*Orobancha hederæ* en Belgique et dans le Limbourg hollandais

- ++ Localités belges où *Orobancha hederæ* est vraisemblablement indigène et a été observé au cours de ces dernières années.
- SRBB : indications venant du Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique.
- D3.22.41. — Gand. Plante vraisemblablement introduite, Plantentuin, recueillie en 1943 (V. GHYSELS, BR).
- E4.35.32. — Saint-Gilles, bois de Forest. Observée par F. MULLER (SRBB, 3, 1864 : 393 ; DURAND 1899).
- E4.35 ou 45. — Uccle, mentionnée dans un «petit bois» (SRBB, 21/2, 1882 : 124 ; DURAND 1899). Plante sans doute introduite (s.d., A. DIJON et H. MATAGNE, NAM ; 1891, G. DUPUIS, BR).
- E4.57. — Groenendaël. Plante vraisemblablement introduite, recueillie en 1851 (BR).
- E5.14. — Kessel-Lo. Plante vraisemblablement introduite ou d'origine douteuse (1953, C. PELGRIMS, BR).
- E5.22. — Bertem. Plante vraisemblablement introduite (1895, P. MICHEL, BR).
- E5.23. — Louvain. Plante introduite dans le Jardin botanique (SRBB, 15, 1876 : 132 ; 41/2, 1904 : 161) (1875, 1877, 1882, 1925, BR et NAM), la dernière récolte en 1927 (J. LEBRUN, BR).
- E7.34.42. — Kanne, Neerkanne, observée avant 1940 par L. GRÉGOIRE (J. PETIT, comm. pers.). Cette donnée serait à vérifier.
- E7.35.32. — Pays-Bas, Limbourg néerlandais, St. Pietersberg, De Coullisse (HATTINK in MENNEMA et al. 1980 ; VAN DER LAND in AUTEURS MULTIPLES 1966). Observée par J. PETIT et L. GRÉGOIRE. Ce serait la seule localité indigène aux Pays-Bas.
- ++ E7.35.32. — Plante découverte en 1863 à la Montagne Saint-Pierre, près du château de Caster, à Kanne (A. COGNIAUX, BR) (SRBB, 3, 1864 : 88). Mentionnée également en 1941 (MARÉCHAL 1941 : 48). Kanne, au nord du château de Caster, observée en 1990 (BERTEN 1991) et en 1992 (R. BERTEN).
- E7.45. — Donnée difficilement interprétable car elle ne figure pas dans la documentation I.F.B.L. déposée à Meise. Plante mentionnée antérieurement à 1959 et non revue par après, selon AUTEURS MULTIPLES (1985), ou mentionnée après 1930, selon VAN ROMPAEY et DELVOSALLE (1979). Cette donnée n'est pas connue de R. BERTEN (comm. pers.).
- ++ E7.52.23. — Glons, 1983, observée par F. KENIS (R. BERTEN comm. pers.).
- ++ G5.28.34. — Marche-les-Dames. Localité connue depuis la seconde moitié du XIX^e siècle (par exemple 13 échantillons d'herbier en BR) (SRBB, 22, 1883 : 21 ; 52, 1913 : 20). Au XX^e siècle, elle a été revue en 1949 (BR), 1950 (NAM), 1956 (BR). Dernières observations en 1982 (J. SAINTENOY-SIMON et P. DEKEYSER) et 1992 (P. DESSART ; J. SAINTENOY-SIMON).
- ++ G5.37.14. — Namur, Beez, rochers des Grands Malades (SRBB, 24/2, 1885 : 108). Localité connue depuis la seconde moitié du XIX^e siècle (par exemple 6 échantillons d'herbier en BR) ; la plante a été distribuée de cette localité dans le *Kickxia Belgica* de THIELENS et DEVOS, n° 251 (réc. 1867). Revue au XX^e siècle, en 1953 (J.-L. DE SLOOVER, BR ; J. DAMBLON, LG), 1958 (J. BAILY, LG) et 1992 (J. DUVIGNEAUD et J. SAINTENOY-SIMON).
- ++ G5.38 (11 ?). — Marche-les-Dames, vers Namur. Indiquée en 1970 par P. Auquier et J. Lambinon. Mentionnée dans DURAND (1899) et VAN ROMPAY et DELVOSALLE (1979).
- ++ G5.57.33. — Lustin, rochers de Frênes. A été découverte en 1992 (J. DUVIGNEAUD et J. SAINTENOY-SIMON).
- ++ G6.15.23. — Huy, Thier des Malades où elle aurait été observée en 1975, dans la propriété de M. J. C. DAMBIERMONT (DAMBLON 1976). Cette donnée serait à vérifier, dans la mesure où il n'y a pas d'échantillon témoin à l'herbarium de LG (J. LAMBINON et J. ROUSSELLE, comm. pers.).
- H5.37 ou 47. — Dinant. Plante recueillie en 1890 (A. BUSSCHODTS, BR), non revue par après.
- J5.21.31. — Roly, environs de la grotte, observée par AIGRET (SRBB, 45, 1908 : 427). Plante ne figurant pas dans l'herbier AIGRET (LV).
- J5.32.33. — Dourbes, rive gauche du Viroin, château de Haute-Roche, observée par AIGRET (SRBB, 45, 1908 : 410 ; 52, 1913 : 30). Plante ne figurant pas dans l'herbier AIGRET (LV).
- . — Sans localité. Recueillie par F. MULLER durant la 6^e herborisation de la Société royale de Botanique de Belgique (1867) dans la vallée de la Meuse (BR). Cette donnée est douteuse, car cette espèce n'est pas mentionnée dans le compte rendu de cette herborisation.

permettent de distinguer des localités dans lesquelles cet *Orobanche hederæ* est incontestablement indigène et qui représentent dès lors la limite septentrionale de son aire actuelle, et d'autres au contraire où elles résultent d'une introduction manifeste. Aux Pays-Bas d'ailleurs, la plante aurait même été notée parfois comme plante castrale (stinsen-plant) (HATTINK in MENNEMA et al. 1980 : 158). A la lumière de ces renseignements, on tire la conclusion que l'orobanche du lierre possède en Belgique une aire d'indigénat limitée au bassin mosan. La localité des rochers de Frênes à Lustin en fait incontestablement partie.

Quand on constate l'abondance relative d'*Orobanche hederæ* dans certaines de ses stations (par exemple à Marche-les-Dames, aux rochers des Grands Malades à Namur, aux rochers de Frênes à Lustin), on reste très étonné de la rareté générale actuelle de cette plante en Belgique. Nous avons calculé son coefficient de rareté en tenant compte uniquement de ses stations indigènes et observées récemment, selon la méthode mise au point par BOULLET (1988) et adaptée par SAINTENOY-SIMON (1990).

$$R = 100 - \frac{100 \times 7}{3040} = 99,77$$

Dans ces conditions, on peut qualifier cette espèce d'absolument exceptionnelle en Belgique. Peut-être des recherches plus poussées dans les zones calcaires de la vallée mosane permettraient-elles d'en découvrir de nouvelles localités ou de localiser des stations anciennes ?

BIBLIOGRAPHIE

- ANCIAUX, F., 1950. — Explorons nos cavernes. Dinant, Guide de la Nature, 316 pp.
- AUTEURS MULTIPLES, 1966. — Flora Neerlandica. Flora van Nederland. Deel IV, Aflevering 2, 99. Solanaceae — 101. Orobanchaceae. Amsterdam, Koninklijke Nederlandse Botanische Vereniging, 141-205.
- AUTEURS MULTIPLES, 1985. — Quatrième série de précartes de l'Institut floristique franco-belge. *Documents floristiques*, 3 (4) : 31-118.
- BARZIN, J., 1911. — Sur les bords de la Meuse. De Samson à Freyr. Bruxelles, H. Lamertin, Excursions scientifiques organisées par l'Extension de l'Université Libre de Bruxelles et dirigées par M. le Professeur Jean Massart, 3, 220 pp.

- BERTEN, R., 1991. — Verslag activiteiten 1990. Limburgse botanische Werkgroep. *I.F.B.L. Feuille de Contact trimestrielle*, **9** (2) : 23.
- BOULLET, V., 1988. — Étude préliminaire à la gestion expérimentale des pelouses du Mont Dubert. Rapport pour la région Nord-Pas-de-Calais. Bailleul, Centre régional de Phytosociologie, 71 pp.
- DAMBLON, J., 1976. — Une nouvelle localité d'*Orobancha hederæ* Duby en Belgique. *Natura mosana*, **29** (1) : 36.
- DURAND, Th., 1899. — Prodrome de la flore belge. Tome III. Phanérogames. Bruxelles, Castaigne, 1112 pp.
- JULVE, P., 1989. — Répartition et sociologie d'*Ornithogalum pyrenaicum* dans le nord de la France. *Bull. Soc. Bot. Nord France*, **42** (1-2) : 5-12.
- KAISIN, F., MAILLEUX, E. et ASSELBERGHS, E., 1922. — Traversée centrale de la Belgique par la vallée de la Meuse et ses affluents de la rive gauche. In Congrès géologique international, Livret Guide pour la XIII^{ème} Session, Belgique 1922, Excursion A2. Liège, Vaillant-Carmanne, 90 pp.
- LAMBINON, J., 1962. — Inventaire des sites. Tome VII. Province de Namur. Bruxelles, Survey national, 139 pp.
- LECOMPTE, M., 1959-1960. — Compte rendu de la Session extraordinaire de la Société géologique de Belgique et de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie du 25 au 28 septembre 1959. *Ann. Soc. géol. Belg.*, **83** : S1-S184.
- LERICHE, M., 1953. — Le Paléozoïque du bassin de Dinant et du bord méridional du bassin de Namur. Deuxième édition revue par M. LECOMPTE. Bruxelles, Institut royal des Sciences naturelles, 168 pp.
- MARÉCHAL, A., 1941. — La Montagne Saint-Pierre. Ilot biologique de plantes remarquables et rares. *Lejeunia, Bull. Bot. liég.*, **5** (3) : 37-57.
- MENNEMA, J., QUENÉ-BOTERENBROOD, A. J. et PLATE, C. L. (et coll.), 1980. — Atlas van de Nederlandse Flora. 1. Uitgestorven en zeer zeldzame planten. Amsterdam, Kosmos, 226 pp.
- MÉRIAUX, J.-L., 1981. — Espèces rares ou menacées des biotopes lacustres et fluviales du nord-ouest de la France (Ptéridophytes et Spermatophytes). *Natura mosana*, **34** (4) : 177-194.
- RAHIR, E., 1930. — Rivières et rochers pittoresques de la haute Belgique. Bruxelles, Société royale belge de Géographie et Touring Club de Belgique, 37 pp.
- SAINTENOY-SIMON, J., 1990. — L'I.F.B.L. et la protection de la Nature. Actes du Colloque «Gérer la Nature ?». *Trav. Cons. Nat.*, **15** (2) : 409-414.
- STIEPERAERE, H. et FRANSEN, K., 1982. — Standaardlijst van de Belgische vaatplanten, met aanduiding van hun zeldzaamheid et socio-oecologische groep. *Dumortiera*, **22** : 1-41.
- SYMOENS, J.-J., 1947. — Observations au cours de nos promenades. L'excursion du 25 août 1946 dans la vallée de la Meuse. *Naturalistes belges*, **28** (1-2) : 10-18.

- TSIEN, H. H., 1980. — Les régimes récifaux dévoniens en Ardenne. *Bull. Soc. belge Géol.*, **89** : 71-102.
- VAN DEN BROECK, E., MARTEL, E. A. et RAHIR, E., 1910. — Les cavernes et rivières souterraines de la Belgique. Tome premier. Bruxelles, Lamertin, 12 + 23 + 728 + 40 pp.
- VAN ROMPAEY, E. et DELVOSALLE, L., 1979. — Atlas de la flore belge et luxembourgeoise. Ptéridophytes et Spermatophytes. 2^e édition revue par L. DELVOSALLE (et coll.). Meise, Jardin botanique national de Belgique, 1542 cartes.
- WATERLOT, G. et BEUGNIES, A. (coll. A. BONTE, J. M. CHARLET et P. CORSIN), 1973. — Ardenne. In Ardenne-Luxembourg. Paris, Masson, Guides géologiques régionaux, 206 pp.
- WEEDA, E. J., WESTRA, R., WESTRA, Ch., WESTRA, T., 1985, 1987, 1988 et 1991. — Nederlandse oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties. Haarlem, I.V.N., 304 + 304 + 302 + 317 pp. (à suivre).

RANUNCULUS PENICILLATUS
SUBSP. PSEUDOFLUITANS
VAR. PSEUDOFLUITANS À BERGILERS
(ENVIRONS DE WAREMME, PROVINCE DE LIÈGE)

par

Guy BOUXIN (*)

Au cours de prospections dans la vallée du Geer (affluent de la Meuse, province de Liège), nous avons observé à Bergilers, dans un affluent appelé Fausse Geer, une plage de quelques mètres carrés d'une renoncule aquatique, située à quelques mètres du confluent avec le Geer. La plante présentait des caractéristiques morphologiques de *Ranunculus penicillatus* (DUMORT.) BAB., c'est-à-dire des feuilles toutes de type submergé, découpées en étroites lanières qui confluent en pinceau lorsqu'on les sort de l'eau (DETHIOUX 1989), ainsi qu'un réceptacle nettement poilu. La plante se développait en présence de *Apium nodiflorum*, *Callitriche obtusangula* et *Nasturtium officinale*, ce qui témoigne du caractère eutrophisé et fortement minéralisé de l'eau. Une seconde touffe importante se trouvait 50 mètres en amont, près d'un pont. Les caractéristiques du ruisseau sont les suivantes : de deux à trois mètres de large, peu profond, à courant lent, partiellement ombragé, bordé d'un jardin planté d'arbres sur sa rive droite et d'un mur sur sa rive gauche, encaissé de un à deux mètres, à fond principalement vaseux, occupé par places par des cailloux et blocs. De nombreuses analyses d'eau, réalisées entre septembre 1991 et août 1992 (P. ORBAN, communication personnelle), indiquent que la conductivité est en moyenne de $940 \mu\text{S. cm}^{-1}$ et que le pourcentage de saturation en oxygène est en moyenne de 79% ; le pH est proche de la neutralité. Deux petites touffes de cette renoncule ont également été trouvées dans le Geer près du confluent ; la conductivité y est légèrement supérieure ($980 \mu\text{S. cm}^{-1}$).

(*) Guy BOUXIN : 33, rue des Sorbiers, B-5101 Erpent, Belgique.

en moyenne) mais le pourcentage de saturation en oxygène est nettement inférieur (52% en moyenne).

Dans diverses clés de détermination (CASPER et KRAUSCH 1981, DE LANGHE et al. 1983, DELVOSALLE et al. 1970, HEGI 1975) la conception de COOK (1966) a été adoptée ; elle consiste à diviser l'espèce en trois variétés : var. *penicillatus*, var. *calcareus* (BUTCHER) C. COOK et var. *vertumnus* C. COOK. Seules les deux premières variétés seraient présentes en Belgique et dans les régions limitrophes. La différence entre les variétés *penicillatus* et *calcareus* repose sur la présence ou non de feuilles supérieures flottantes et sur la longueur des feuilles submergées qui égale ou non celle des entrenœuds. En fonction de ces critères, diverses récoltes de Belgique (DELVOSALLE et al. 1970) et du Nord de la France (MÉRIAUX et GÉHU 1981) ont été attribuées à la variété *calcareus*. DETHIOUX (1982) n'a cependant trouvé cette dernière variété ni en Ardenne ni dans le district calcaire mosan.

Récemment, WEBSTER (1988) a proposé une classification différente. *Ranunculus penicillatus* est divisé en deux sous-espèces : la subsp. *penicillatus* (plantes hétérophylles et feuilles capillaires plus longues que les entrenœuds) et la subsp. *pseudofluitans* (plantes homophylles, feuilles capillaires plus courtes, égalant ou dépassant les entrenœuds correspondants), à son tour divisée en deux variétés, var. *pseudofluitans* (= *R. penicillatus* var. *calcareus*) et var. *vertumnus*. Selon cette conception, la renoncule de Bergilers doit s'appeler *Ranunculus penicillatus* (DUMORT.) BAB. subsp. *pseudofluitans* (SYME) S. WEBSTER var. *pseudofluitans* (SYME) S. WEBSTER. Néanmoins, le classement d'un échantillon dans l'une ou l'autre de ces variétés est parfois difficile, voire impossible. Des cultures de différentes plantes clonées, dans diverses conditions de courant et de lumière, avec observations à différentes époques de l'année, montrent une grande variabilité morphologique dans la longueur respective des feuilles et entrenœuds et dans le nombre de segments des feuilles notamment.

Ranunculus penicillatus subsp. *pseudofluitans* est généralement rencontré dans des eaux bien minéralisées, avec une alcalinité comprise entre 100 et 300 mg.l⁻¹ CaCO₃ et un pH supérieur à 7, une conductivité élevée (200 à 1400 µS. cm⁻¹) et un statut trophique comparable à celui de *Apium nodiflorum*, *Berula erecta*, *Nasturtium officinale* et *Veronica beccabunga*. *Ranunculus penicillatus* subsp. *penicillatus* est le plus souvent observé dans des eaux faiblement minéralisées, à pH acide ou basique, avec une conductivité relativement faible (30 à 200 µS. cm⁻¹).

Signalons encore que, dans la flore de VAN DER MEIJDEN et al. (1990), *Ranunculus penicillatus* est considéré comme une variété de *R. peltatus* !

Ranunculus penicillatus ne serait pas une espèce «normale» (LAMBINON et al. 1989) mais ce nom recouvrirait un ensemble de plantes assez variées probablement de nature hybridogène. Des récoltes sont pratiquement indéterminables puisque certains échantillons attribués à la subsp. *penicillatus* sont parfois dépourvus de feuilles flottantes.

La population de Bergilers mérite donc une protection particulière ainsi qu'une observation suivie dans le temps. Toutes les stations de *R. penicillatus* devraient être cartographiées avec soin afin de fournir un matériel précieux pour des études ultérieures.

BIBLIOGRAPHIE

- CASPER, S. J. et KRAUSCH, H. D., 1981. — Süßwasserflora von Mitteleuropa, 24, Pteridophyta und Anthophyta. Vol. 2 : 405-942. Stuttgart, New York.
- COOK, C. D. K., 1966. — A monographic study of *Ranunculus* subgenus *Batrachium* (DC.) A. Gray. *Mitt. bot. StSamml., Münch.*, 6 : 47-237.
- DE LANGHE, J., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J., LAMBINON, J. et VANDEN BERGNIEN, C. (et coll.), 1983. — Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). Meise, Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 108 + 1016 pp.
- DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J. et LAVALRÉE, A., 1970. — A propos de la détermination des Renoncules aquatiques et de leur distribution en Belgique. *Natura mosana*, 23 : 5-22.
- DETHIOUX, M., 1982. — Données sur l'écologie de *Ranunculus penicillatus* (Dum.) Bab. et *R. fluitans* Lam. en Belgique. Bruxelles, Royal Botanical Society of Belgium, Studies on Aquatic Vascular Plants, 187-191.
- DETHIOUX, M., 1989. — Aménagement aquatique des eaux courantes. Espèces aquatiques des eaux courantes. Ministère de la Région Wallonne et Centre de Recherche et de Promotion forestières (IRSIA), 72 pp.
- HEGI, G., 1975. — Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Zweite Auflage. Band III, Teil 3. Berlin-Hamburg, P. Parey, 356 pp.
- LAMBINON, J., WIEGLEB, G., COMPÈRE, P. et D'HOSE, R., 1989. — Contribution à la connaissance des macrophytes des eaux douces et saumâtres de la Corse (suite). *Candollea*, 44 : 625-630.
- MÉRIAUX, J.-L. et GÉHU, J.-M., 1981. — Incidence du degré de connaissance taxonomique en synsystème. II. Le cas des végétations aquatiques.

Berichte der Internationalen Symposien der Internationalen Vereinigung für Vegetationskunde, 269-278.

VAN DER MEIJDEN, R., WEEDA, E. J., HOLVERDA, W. J., HOVENKAMP, P. H., 1990. — Heukels' Flora van Nederland, Eenentwintigste druk. Groningen, Wolters-Noordhof, 662 pp.

WEBSTER, S. D., 1988. — *Ranunculus penicillatus* (Dumort.) Bab. in Great Britain and Ireland. *Watsonia*, **17** : 1-22.

PRÉSENCE DE *BUPHTALMUM SALICIFOLIUM* À LA MONTAGNE SAINT-PIERRE (PROVINCE DE LIÈGE, BELGIQUE)

par

Jacques PETIT (*) et Jacques DUVIGNEAUD ()**

En 1991 et 1992, nous avons observé à Petit-Lanaye, au pied du versant oriental de la Montagne Saint-Pierre, une composée que nous n'avions jamais notée jusqu'à présent dans cette région. Il s'agit de *Buphtalmum salicifolium*.

Buphtalmum salicifolium présente des capitules à fleurs ligulées et tubulées de couleur jaune, le réceptacle portant entre les fleurs des paillettes aussi longues que celles-ci. Les akènes sont surmontés d'une couronne formée d'écailles très courtes. Les feuilles caulinaires sont alternes, sessiles, à limbe entier ou denticulé. La plante est vivace, à souche ligneuse.

Le site où croît *Buphtalmum salicifolium* est un biotope secondaire de formation relativement récente. Il trouve son origine dans la destruction d'une partie du Thier de Petit-Lanaye effectuée il y a environ vingt-cinq ans. Le terrain, qui se présente sous la forme de replat long de quelque 400 mètres et large de 10 à 15 mètres, est situé au pied de la falaise de tuffeau surmontée elle-même de la partie intacte de la colline ; cette dernière est couverte d'une chênaie-charmaie très dégradée.

Le sol crayeux et très sec de ce replat a été colonisé peu à peu par une végétation assez ouverte. On peut y noter une recolonisation forestière ainsi que la formation d'une friche et de fragments de pelouses.

(*) Jacques PETIT : 2, rue des Combattants, B-4690 Bassenge, Belgique.

(**) Jacques DUVIGNEAUD : 319, route de Beaumont, B-6030 Marchienne-au-Pont, Belgique.



FIG. 1. — Un échantillon d'herbier de *Buphtalmum salicifolium* recueilli à Semide (département des Ardennes, France) le 31 mai 1964 (del. L. DUVIGNEAUD-DAIVIÈRE) ($\times 2/3$).

La recolonisation forestière est constituée presque exclusivement de jeunes pieds de *Salix caprea* et de *Betula pendula*, avec çà et là quelques buissons très robustes de *Buddleja davidii*. Elle est dense à certains endroits, plus éparse ailleurs sur des sols crayeux très filtrants où elle se superpose à une pelouse à *Festuca lemanii* (dét. W. FASSEAUX 1993). La friche à *Agrostis gigantea* occupe le même type de biotope. On rencontre dans la strate herbacée *Carex flacca*, *Inula conyzae*, *Carlina vulgaris*, *Hieracium murorum*, *H. bauhinii*, *Anthyllis vulneraria*, *Lotus corniculatus*, *Erigeron acer*, *Reseda lutea*, *Epipactis atrorubens* (représenté par des centaines de pieds), *Leucanthemum vulgare*, *Crepis biennis*, *Festuca arundinacea*, *Melilotus albus*, etc. Notons aussi la présence, difficilement explicable dans un tel milieu, de *Veronica officinalis* et *Teucrium scorodonia*, qui croissent habituellement sur des sols plus pauvres en calcaire, ainsi que de *Campanula trachelium*, propre aux biotopes plus forestiers.

Outre *Epipactis atrorubens*, deux orchidées ont été rencontrées dans le site : *Dactylorhiza fuchsii* (4 exemplaires en 1991) et *D. praetermissa* subsp. *integrata* (1 exemplaire en 1991). On peut supposer qu'il s'agit de plantes originaires des replats humides, évoluant en oseraie, qui colonisent le pied du Thier de Lanaye.

C'est dans ce milieu proche du Thier de Petit-Lanaye que *Buphtalmum salicifolium* a été rencontré : 12 exemplaires ont été observés en juillet 1991. Ce milieu, assez comparable aux lisières thermophiles de type « ourlet en nappe », possède diverses espèces de pelouses calcaires. Il manifeste une écologie assez semblable à ce que l'on rencontre dans des pays voisins.

En Allemagne méridionale (HEGI 1968 : 198-201, OBERDORFER 1978), *Buphtalmum salicifolium* prend place dans divers groupements végétaux secondaires de type pelouse calcaire mésophile (*Mesobromion*), pelouse xérophile (*Xerobromion*) ainsi que dans des lisières forestières (*Origanetalia* et *Berberidion*) ; il se rencontre parfois même dans le *Quercion pubescentis*.

Son aire générale est limitée à l'Europe centrale, englobant le nord de l'Italie et vers l'est l'ex-Yougoslavie ; elle n'atteint pas vers l'ouest le couloir rhodanien. C'est donc une médio-européenne.

D'après les données floristiques anciennes, *Buphtalmum salicifolium*, qui est une espèce submontagnarde, atteint la limite septentrionale et nord-occidentale de son aire en Bourgogne, en Côte-d'Or, dans le Châtillonnais et le plateau de Langres (DESPLANTES 1955, RAMEAU

et al. 1989). Jusqu'à ces dernières années, il était considéré comme absent de Belgique. Assez curieusement pourtant, il a manifesté une nette extension d'aire au cours du xx^e siècle.

a. Au début du xx^e siècle, *Buphtalmum salicifolium* est apparu en Lorraine dans le bois de Versel (région de Saint-Mihiel, département de la Meuse, I.F.F.B. R7.14). Cette avancée vers le nord a parfois été interprétée comme une introduction en rapport avec l'occupation allemande de cette région durant la guerre de 1914-1918. *Buphtalmum* a été de ce fait considéré comme une plante obsidionale, c'est-à-dire une plante apparue à la suite des mouvements des armées (BRETON 1970, PARENT 1979 et 1990). Mais ce n'est là qu'une hypothèse dont le bien-fondé est loin d'être démontré.

b. Cette espèce fut observée dans la seconde moitié du xx^e siècle en deux localités du département de la Meuse, dans le district lorrain (DUVIGNEAUD et MULLENDERS 1965, PARENT 1979) :

— à Lavignéville, le long de la départementale 101 vers Deuxnouds-aux-Bois, en lisière du bois Le Chanot (I.F.F.B. Q7.44), coteau calcaire sur la rive droite du ruisseau et bord de route, 25 septembre 1960 ;

— à Lacroix-sur-Meuse, le long de la route vers Lamorville (I.F.F.B. Q7.53 ou 54), talus calcaire sur la gauche après un virage masqué, 19 juin 1960.

c. Une autre localité fut repérée en Champagne, dans le département des Ardennes, à Semide, le long de la nationale 77 vers Sommepy (I.F.F.B. N5.51), talus ouest de la route, 31 mai 1964 (DUVIGNEAUD 1970, PARENT 1979, ANONYME 1981, DUPONT 1990, LAMBINON et al. 1993). L'extension de l'aire de cette espèce s'effectue donc dans la direction du nord-ouest.

d. A l'occasion des travaux de gestion dans les pelouses calcaires et les lisières à la Montagne-au-Buis (Dourbes, province de Namur, Belgique, I.F.B.L. J5.31.34), une petite localité de cette composée fut découverte en 1989 sur calcaire frasien, en lisière de la buxaie (HOFMANS et DELESCAILLE 1991, DELESCAILLE et al. 1991, LAMBINON et al. 1993). C'était là la première localité de cette espèce trouvée en Belgique, dans le district mosan, sur une crête calcaire fréquemment balayée par les vents dominants. L'extension naturelle de la plante vers le nord était ainsi confirmée, dans un site où l'anémochorie était vraisemblablement la seule explication possible à cette progression.

e. Enfin, la localité récemment repérée au Thier de Petit-Lanaye (I.F.B.L. E7.45.11) constitue une avancée encore plus importante de

cette composée vers le nord, puisqu'elle atteint ainsi un point distant de moins d'un kilomètre de la frontière belgo-néerlandaise, dans la partie orientale du district brabançon des botanistes belges (ou dans le «Krijtdistrict» des botanistes néerlandais).

Conclusion

La découverte de *Buphtalmum salicifolium* à la Montagne Saint-Pierre, à l'extrémité nord du territoire belge, souligne le rôle important joué par le couloir mosan dans la migration des espèces thermophiles, à la fois dans le passé comme à l'époque récente. Ce n'est pas la première fois que pareille progression de flore s'effectue : on pourrait rappeler à ce point de vue l'apparition, dans le même type de biotope, de diverses espèces thermophiles (PETIT et RAMAUT 1985, PETIT 1989). Il serait dès lors nécessaire de reparcourir les sites calcaires mosans, de manière à y contrôler ces phénomènes de progression de la flore thermophile, toujours actifs de nos jours, semble-t-il.

BIBLIOGRAPHIE

- ANONYME, 1947. — L'œil-de-bœuf. *Histoire de Plantes, Petites Nouvelles du Jardin botanique*, Genève, **91** (9 juin 1947), 1 p.
- ANONYME, 1981. — Précartes I.F.F.B. (suite). *Documents floristiques*, **2** (2-3-4) : 3-249.
- BRETON, C. † (mise à jour PARENT, G. H.), 1970. — Nouvelles additions et corrections à la flore de la Meuse, 2^e partie. *Lejeunia*, N.S., **50** : 1-48.
- DELESCAILLE, L.-M., HOFMANS, K. et WOUÉ, L., 1991. — Les réserves naturelles du Viroin. Trente années d'action d'Ardenne et Gaume dans la vallée du Viroin. *Parcs nationaux*, **46** : 4-68. Monographie d'Ardenne et Gaume n° 15 (1991).
- DESPLANTES, G., 1955. — Additions et observations relatives à la Flore de la Bourgogne et des régions limitrophes. *Le Monde des Plantes*, **50**, n° 316 : 11-18.
- DUPONT, P., 1990. — Atlas partiel de la flore de France. Paris, Muséum national d'Histoire naturelle, 442 pp.
- DUVIGNEAUD, J., 1970. — Septième note sur la flore du département des Ardennes. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, **60** (1970) : 69-71.
- DUVIGNEAUD, J., et MULLENDERS, W., 1965. — Contribution à l'étude de la flore lorraine. *Lejeunia*, N.S., **32** : 1-28.
- HEGI, G., 1964-1979. — Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Band VI/4. Teil 3. Zweite Auflage. Berlin-Hamburg, P. Parey, 44 + 366 pp.

- HOFMANS, K. et DELESCAILLE, L.-M., 1991. — La gestion des buxaies thermophiles (*Helleboro-Buxetum*) en Belgique. L'exemple de la Montagne-aux-Buis à Nismes-Dourbes (province de Namur). Actes du Colloque «Gérer la nature ?». *Trav. Cons. Nat.*, **15** (2) : 529-568.
- LAMBINON, J., DE LANGHE, J.-E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J. (et coll.), 1993. — Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). Quatrième édition. Meise, Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 120 + 1092 pp.
- OBERDORFER, E. (et coll.), 1978. — *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*. Teil II. Zweite Auflage. Stuttgart-New York, G. Fischer Verlag, 355 pp.
- PARENT, G. H., 1979. — Études écologiques et chorologiques sur la flore lorraine. Note 4. Les chutes floristiques entre l'Ardenne et la Bourgogne. Essai d'interprétation des disjonctions d'aire. *Bull. Soc. Hist. nat. Moselle*, **42** : 113-208.
- PARENT, G. H., 1990. — Études écologiques et chorologiques sur la flore lorraine. Note 10. Les plantes obsidionales de la Lorraine. *Bull. Soc. Hist. nat. Moselle*, **45** : 51-118.
- PETIT, J., 1989. — Présence de *Teucrium montanum* L. à la Montagne Saint-Pierre (province de Liège, Belgique). *Natura mosana*, **42** (3) : 109-113.
- PETIT, J. et RAMAUT, J.L., 1985. — Montagne Saint-Pierre 1985. Un bilan des acquis floristiques et faunistiques récents. *Naturalistes belges*, **66** (6) : 129-161.
- RAMEAU, J. C., MANSION, D., DUMÉ, G. (et coll.), 1989. — Flore forestière française. Guide écologique illustré. 1. Plaines et collines. Paris, Institut pour le Développement forestier, 1785 pp.

LE LIS SAFRANÉ
(*LILIUM BULBIFERUM* SUBSP. *CROCEUM*)
PRÉSENT DEPUIS PLUS DE 10 ANS
DANS LA RÉSERVE NATURELLE
DE LA MONTAGNE SAINT-PIERRE
(BELGIQUE, PROVINCE DE LIÈGE)

par

Jean-Louis GATHOYE (*)

Le lis safrané [*Lilium bulbiferum* L. subsp. *croceum* (CHAIX) ARCANG.] est connu depuis longtemps aux Pays-Bas (HEIMANS et al. 1947 ; VAN OOSTSTROOM et REICHGELT 1964 ; HEUKELS-VAN OOSTSTROOM 1977 ; BOS 1989 a et b ; VAN DER MEIJDEN et al. 1990) et dans le nord-ouest de l'Allemagne (BOS 1989 a et b, 1991 ; HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1989 ; WEEDA et al. 1991).

Au siècle dernier, dans la province de Drenthe, ce lis était considéré comme une mauvaise herbe gênante (BOS 1989 a), avant de disparaître complètement pendant plusieurs dizaines d'années. DIJKSTRA (1973) mentionne une découverte réalisée vers 1943 dans les environs de Doenrade, dans le Limbourg. Il est ensuite apparu en 1952 à Beekbergen, dans la province de Gelderland, près de Apeldoorn (HATTINK 1980), et réapparu en 1972, près de De Steeg, dans la même province (WEEDA 1972). Des observations plus récentes ont été rapportées pour les Pays-Bas : c'est le cas d'une station dans la province de Limbourg, à Spaubeek (VAN DER MEIJDEN & HOLVERDA 1987), et d'une autre en Drenthe (BOS 1989 a et b).

De même, dans le nord-ouest de l'Allemagne (Emsland, Basse-Saxe), quelques petites populations ont été récemment découvertes (BOS 1989 a et b, 1991).

(*) Jean-Louis GATHOYE : Université de Liège, Département de Botanique, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique.

En Belgique, BOS (1989 b) et LETEN (1991) citent une station de Campine (Turnhout), dont du matériel d'herbier datant de 1970 est conservé à GENT.

La découverte de ce lis à la Montagne Saint-Pierre à Lanaye (IFBL E7.45.31) n'est donc pas une trouvaille isolée, sans signification. Quelques pieds à un stade végétatif avaient déjà été repérés au début des années 80. En 1983, une plante en fleur fut aperçue par A. VERLINDEN et W. VERBEKE (comm. pers. W. VERBEKE). L'espèce s'est depuis parfaitement implantée dans la réserve naturelle de la Montagne Saint-Pierre. D'autres petites populations sont même apparues à quelques mètres de distance, et en 1992, une dizaine d'individus ont fleuri.

Lilium bulbiferum s.l. est une espèce croissant à l'état spontané dans les montagnes d'Europe centrale et méridionale (HESS et al. 1967). L'aire de distribution de la subsp. *croceum* (qui se distingue habituellement de la subsp. *bulbiferum*, par l'absence de bulbilles à l'aisselle des feuilles, par une couleur jaune orange des fleurs, en général plus claire que chez le type, et par une période de floraison souvent postérieure à celle de ce dernier, dans le cas de stations proches jouissant d'un même microclimat) n'est pas bien précisée, surtout vers l'est. HESS et al. en font une espèce (*Lilium croceum* CHAIX) des étages collinéen, montagnard et subalpin, connue dans le Jura, les Alpes suisses, les Alpes-Maritimes et la Corse ; WOODCOCK & STEARN (1952) ainsi que FOX (1985) la signalent également dans les Pyrénées. En Italie, une grande partie du pays est occupée par la seule subsp. *croceum* : Italie méridionale, Marches, Romagne, probablement tous les Apennins et Alpes occidentales, la subsp. *bulbiferum* étant limitée aux Alpes orientales ; l'aire des deux sous-espèces se superposerait seulement dans la région du Trentin (PIGNATTI 1982). Le lis safrané semble donc posséder une aire de distribution plus méridionale et plus occidentale que la sous-espèce type. En effet, cette dernière atteint, vers le nord et le nord-est, l'Allemagne septentrionale, la Pologne, la Hongrie et la Tchécoslovaquie (MEUSEL et al. 1965 ; HESS et al. 1967 ; MATTHEWS 1980).

En montagne, le lis safrané affectionne les pelouses rases de versant, voire les pierriers, dans des conditions toujours bien ensoleillées, accompagnant fréquemment des espèces xérophiles et/ou thermophiles (HEGI 1908). La plante s'accommode aussi bien de sols riches en calcaire, que de sols qui en sont pauvres. Selon HEGI, dans les vallées de la région sud-autrichienne de la Carinthie, ce lis peut devenir une plante des moissons et remplacer ainsi le coquelicot dans les champs de blé.

Cette adaptation aux terrains cultivés n'est pas étonnante, le bulbe étant formé de caïeux, viables pendant plusieurs années et facilement dispersés par la charrue. Dans les plaines des Pays-Bas et de Basse-Saxe, il est bien connu que ce lis faisait partie du cortège des messicoles ; en particulier, en Drenthe, il colonisait les vieux champs de seigle permanents (HATTINCK 1980 ; WEEDA et al. 1991). A Doenrade, dans le Limbourg (DIJKSTRA 1973), il est aussi apparu dans ce type de milieu. Le nom vernaculaire néerlandais de la subsp. *croceum*, «roggelelie», évoque d'ailleurs son association habituelle avec cette céréale. Tant que ces cultures se sont maintenues, le labour a pu multiplier le lis. Hélas, les pratiques d'assolement, l'utilisation d'engrais chimiques et les prélèvements répétés des horticulteurs sont à la base de sa disparition dans les régions où on pouvait le trouver facilement il y a seulement 100 ans.

A Spaubeek (Limbourg néerlandais), le lis safrané est apparu le long d'une voie de chemin de fer (VAN DER MEIJDEN & HOLVERDA 1987). Sa présence dans ce biotope est toutefois inhabituelle et a certainement peu de signification écologique. En Allemagne, le long de l'Ems, c'est sur une ancienne dune stabilisée que ce lis a été découvert ; il est apparu dans une zone rudéralisée, en compagnie d'espèces comme *Plantago lanceolata*, *Achillea millefolium*, *Tanacetum vulgare*, *Anthoxanthum odoratum*, *Holcus lanatus*, *Poa trivialis*,... (Bos 1989 a et b, 1991).

Apparemment, peu de similitudes existent entre ces différents milieux. Tous possèdent cependant des sols secs et bien drainés. En effet, le bulbe des lis n'étant pas protégé par une tunique (comme celui de la tulipe), il ne peut supporter un substrat où l'eau est stagnante, surtout pendant le repos hivernal. D'un autre côté, les racines adventives situées juste au-dessus du bulbe sont très sensibles à une dessiccation prolongée. Chaque année, de nombreuses bulbilles sont formées à leur aisselle ; leur dispersion est importante et indispensable pour le développement des populations. Contre le dessèchement, une couverture végétale du sol est donc aussi essentielle au maintien de la plante.

A la Montagne Saint-Pierre, le lis safrané est apparu à la limite d'un fourré calcaire très riche, relevant du *Berberidion*, avec des espèces comme *Berberis vulgaris*, *Ulmus minor*, *Carpinus betulus*, *Prunus spinosa*, *P. avium*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Rhamnus cathartica* ou *Frangula alnus*, et d'une pelouse calcaire avec des espèces du *Mesobromion* comme *Viola hirta*, *Potentilla neumanniana*, *Sanguisorba minor*, *Pimpinella saxifraga*, *Teucrium chamaedrys*, *Plantago*

media, *Achillea millefolium*, *Leucanthemum vulgare*, *Centaurea serotina*, *Brachypodium pinnatum*, *Festuca lemanii* ou *Orchis militaris*. Il semblerait donc que la plante supporte très bien un certain ombrage, ainsi que le constate BOS (1989 a). WEEDA et al. (1991) pensent même qu'à l'origine, c'était probablement une plante de l'ourlet. A quelques mètres de ce groupe, deux autres se sont développés, mais cette fois, en un endroit très ensoleillé, dans une pelouse calcaire xérique, à l'intérieur du périmètre délimité pour les essais de gestion par le pâturage ovin. Les lis accompagnent ici des espèces xérothermophiles comme *Helianthemum nummularium*, *Potentilla neumanniana*, *Linum catharticum*, *Teucrium chamaedrys*, *Scabiosa columbaria*, *Festuca lemanii*, *Brachypodium pinnatum* ou *Epipactis atrorubens*, ou plus mésophiles, comme *Sanguisorba minor*, *Plantago media*, *Galium verum*, *Centaurea serotina*, *Avenula pubescens*, *Orchis militaris* ou *Aceras anthropophorum*.

Par rapport à la flore des pelouses calcaires du Mosan (vallées de la Meuse ou de la Lesse, Entre-Sambre-et-Meuse,...), celle de la Montagne Saint-Pierre est pauvre. Il n'est pourtant pas exceptionnel qu'elle s'enrichisse d'éléments dont l'aire principale de répartition se situe beaucoup plus au sud (PUTS 1984). Malgré l'isolement de la réserve, il semblerait même que ce phénomène de migration des espèces via les vallées se déroule toujours actuellement, comme en témoignent les apparitions récentes de plusieurs phanérogames. Ainsi, *Teucrium montanum* L. a été découvert au «coteau du Tunnel» à Wonck, dans une pelouse de pente crayeuse et xérique (PETIT 1989). *Anthericum liliago* L. a été trouvé, lui, le 12 juin 1990 au Thier de Nivelles à Lixhe, en lisière d'un lambeau de pelouse calcaire en voie de recolonisation ; en outre, quelques autres pieds ont été aperçus le 13 juin 1991 dans une pelouse à l'entrée de la réserve. Cette présence (IFBL E7.45.13 et E7.44.44) n'avait jamais été établie antérieurement dans le district brabançon. Un troisième exemple, encore plus récent (PETIT & DUVI-GNEAUD 1993), est celui de *Bupthalmum salicifolium*, découvert par J. PETIT dans une friche en voie de recolonisation, le long du canal à Petit-Lanaye. Des exemples analogues, il en existe aussi dans différents groupes entomologiques bien représentés à la Montagne Saint-Pierre (comm. pers., J. PETIT).

Rien ne permet pour autant d'affirmer que l'origine de toutes ces espèces soit naturelle, en particulier dans le cas du lis safrané, dont les graines ne sont pas connues pour être disséminées par zoochorie.

Beaucoup de naturalistes parcourent la région, et il arrive qu'ils transportent, bien malgré eux, des graines d'un site à l'autre. De plus, bien qu'il n'y ait pas actuellement de raison pour que ces pratiques soient utilisées, l'on ne peut non plus négliger la possibilité de réintroductions volontaires, fort à la mode aujourd'hui, notamment aux Pays-Bas, et pour le moins controversées.

Aux Pays-Bas et en Allemagne, plusieurs enquêtes et recensements ont amené leurs auteurs à visiter un certain nombre de jardins de particuliers, dans les régions où ce lis existait au siècle dernier et jusqu'au début de ce siècle. Plusieurs jardins sont ainsi, aujourd'hui encore, bien connus pour abriter des lis safranés (Bos 1989 a et b, 1991). Quelques propriétaires interrogés ont fourni des indications précieuses sur leur origine : des personnes ont en effet attesté qu'ils provenaient initialement de champs de seigle voisins. HATTINK (1980), par contre, prétend qu'originellement, ce lis aurait été une plante d'ornement, retournée ensuite à l'état sauvage.

L'origine de la station de la Montagne Saint-Pierre est en définitive obscure : il serait aventureux de soutenir que le lis s'est naturalisé à partir d'un jardin proche, ou au contraire, que sa présence dans la réserve est naturelle, car d'une part il n'est nullement fréquent dans les jardins avoisinants et d'autre part il n'a jamais été signalé auparavant dans les cultures du plateau.

En conclusion, beaucoup de questions restent sans réponse au sujet du *Lilium bulbiferum* subsp. *croceum* de la Montagne Saint-Pierre. À côté de la naturalisation importante de ce lis au siècle dernier, dans les champs de céréales des plaines de Drenthe et de Basse-Saxe, la station nouvellement découverte de Lanaye pourrait paraître surprenante. Toutefois, au vu de son écologie, il est clair que la présence de ce lis parmi des espèces calcicoles xérophiles et/ou thermophiles n'est nullement exceptionnelle. Depuis sa découverte à la Montagne Saint-Pierre il y a une dizaine d'années, il n'a cessé de se développer, une situation qui n'est en rien comparable à celles rencontrées dans les stations du Limbourg néerlandais, les plus proches à ce jour !

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bos, F., 1989a. — De Roggelelie [*Lilium bulbiferum* L. subsp. *croceum* (Chaix) Baker] nog steeds in Drenthe en Noordwest-Duitsland. *Gorteria*, **15** : 59-61.

- BOS, F., 1989b. — De Roggelelie nog steeds in Drenthe en Noord-Duitsland. *Natura*, **86** : 79-83.
- BOS, F., 1991. — Die Acker-Feuerlilie (*Lilium bulbiferum* subsp. *croceum*), eine übersehene Art im Westlichen Niedersachsen. *Flor. Rundbr.*, **25** : 107-108.
- DIJKSTRA, S. J., 1973. — *Lilium bulbiferum* L. in Limburg. *Gorteria*, **6** : 203.
- FOX, D., 1985. — Growing Lilies. London, Croom Helm, IX + 264 pp.
- HAEUPLER, H. & SCHÖNFELDER, P., 1989. — Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. Stuttgart, Eugen Ulmer, 768 pp.
- HATTINK, T. A., 1980. — *Lilium bulbiferum* L., in J. MENNEMA, J. A. QUENÉ-BOTERRENBROOD & C. L. PLATE (red.), Atlas van de Nederlandse Flora, **1** : 143. Amsterdam, Kosmos.
- HEGI, G., 1908. — Illustrierte Flora von Mittel-Europa. II. Band. München, Lehmanns, 405 pp.
- HEIMANS, E., HEINSIUS, H. W. & THIJSSSE, J. P., 1947. — Geillustreerde Flora van Nederland, ed. 16. Amsterdam, Versluys, VIII + 1180 pp.
- HESS, H. E., LANDOLT, E. & HIRZEL, R., 1967. — Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete, I. Basel und Stuttgart, Birkhäuser, 858 pp.
- HEUKELS, H.-VAN OOSTSTROOM, S. J., 1977. — Flora van Nederland, ed. 19. Groningen, Wolters-Noordhoff, 925 pp.
- LETEN, M., 1991. — Hoeveel twijfel is toegestaan? De problematiek van betwistbare floristische opgaven. *Dumortiera*, **49** : 22-35.
- MATTHEWS, V. A., 1980. — 24. *Lilium* L., in T. G. TUTIN et al. (ed.), Flora Europaea, vol. **5** : 34-35. Cambridge, Cambridge University Press.
- MEUSEL, H., JÄGER, E. & WEINERT, E., 1965. — Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. Karten. Jena, G. Fischer, 258 pp.
- PETIT, J., 1989. — Présence de *Teucrium montanum* L. à la Montagne Saint-Pierre (province de Liège, Belgique). *Nat. Mosana*, **42** : 109-113.
- PETIT, J. & DUVIGNEAUD, J., 1993. — Présence de *Buphthalmum salicifolium* à la Montagne Saint-Pierre (province de Liège, Belgique). *Nat. Mosana*, **46** : 66-71.
- PIGNATTI, S. (et coll.), 1982. — Flora d'Italia. III. 152. Liliaceae : 340-401. Edagricole, Bologna.
- PUTS, C., 1984. — Montagne Saint-Pierre, refuge naturel. Echevinat de l'Environnement de Visé et asbl «Sauvegarde et Avenir de la Montagne Saint-Pierre et de la Basse-Meuse liégeoise», 158 pp.
- VAN DER MEIJDEN R. & HOLVERDA, W. J., 1987. — Nieuwe vondsten van zeldzame planten in 1985 en 1986. *Gorteria*, **13** : 221-242.
- VAN DER MEIJDEN, R., WEEDA, E. J., HOLVERDA, W. J. & HOVENKAMP, P. H., 1990. — Heukels' Flora van Nederland, ed. 21. Groningen, Wolters-Noordhoff, 662 pp.

- VAN OOSTSTROOM, S. J. & REICHGELT, T. J. (et coll.), 1964. — 7. *Liliaceae*, in *Flora Neerlandica*, I, 6 : 97-146. Amsterdam, Kon. Nederl. Bot. Veren.
- WEEDA, E. J., 1972. — Een recente vondst van *Lilium bulbiferum* L. subsp. *croceum* (Chaix) Arcang. *Gorteria*, 6 : 140.
- WEEDA, E. J., WESTRA, R., WESTRA, C. & WESTRA, T., 1991. — Nederlandse oecologische Flora, 4. Amsterdam, IVN, Vara en Vewin, 317 pp.
- WOODCOCK, H. B. D. & STEARN, W. T., 1952. — Lilies of the world. Their cultivation and classification, ed. 2. London, Country Life Limited, 431 pp.

**UNE PLANTE AUX FRUITS ÉTRANGES
APPARUE À LIÈGE :
IBICELLA LUTEA (MARTYNIACEAE)**

par

Jacques LAMBINON (*), Georges FRISQUE () et
Etienne FONTENELLE (***)**

Des travaux ont été effectués en mai 1992 dans la propriété du collège Saint-Barthélemy à Liège, rue Hors-Château (IFBL F7.33.12) ; une dalle en béton construite en 1968 a notamment été arrachée, mettant à nu un sol de terre noire, sur le versant de la vallée mosane en pente d'env. 45°, exposé au sud et bien protégé des vents. Curieusement, une flore abondante est apparue dès les mois suivants, mais elle n'a malheureusement pas été inventoriée de façon précise ; elle comprenait notamment de petits *Nicotiana* indéterminés, des *Verbascum*...

Une plante devait frapper pourtant l'un de nous (E. F.), enseignant au collège en question. C'était un individu robuste, à tige couchée-ascendante de près de 1 m de diamètre et d'env. 50 cm de hauteur, porteur de fleurs à corolle jaune tachetée de rouge à l'intérieur ; aucun témoin d'herbier ne fut toutefois prélevé. Mais lorsque se formèrent les fruits (une dizaine), leur étrangeté — que montre la figure annexée — l'incita à les récolter et à les transmettre au second des auteurs de cette note (G. F.) ; celui-ci, à l'aide de la flore de GOFFART (1945), rapporta la plante à la famille des *Martyniaceae* et fit parvenir en définitive des échantillons pour les collections de l'Université de Liège, où la détermination précise fut assurée par le troisième d'entre nous (J. L.) ; les fruits sont en effet suffisamment caractéristiques pour qu'une identification précise soit possible sur base de ce seul élément.

(*) Jacques LAMBINON : Université de Liège, Département de Botanique, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique.

(**) Georges FRISQUE : avenue de l'Europe, 36, B-4100 Seraing, Belgique.

(***) Etienne FONTENELLE : Zakstraat, 27, B-3700 Henis, Belgique.

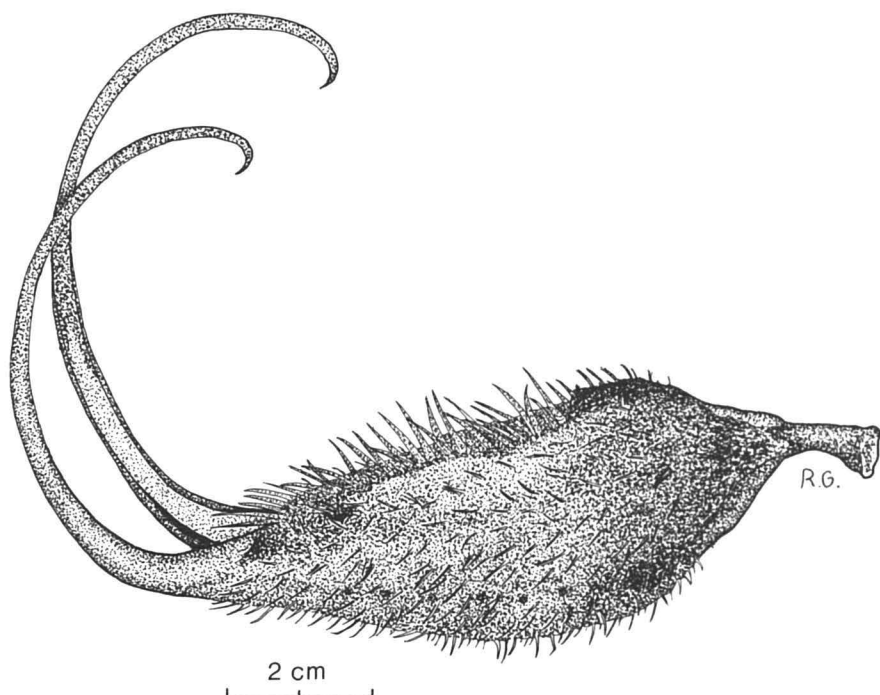


FIG. 1. — *Ibicella lutea* : fruit récolté à Liège en novembre 1992. L'exocarpe charnu s'est desséché et est tombé, mettant à nu l'endocarpe lignifié et épineux ; la « corne », unique dans le jeune fruit, a donné naissance à une double corne avec la déhiscence de la capsule. Del. R. GAGO.

Il s'agit donc bien d'une *Martyniaceae*, famille de sympétales parfois incluse dans les *Pedaliaceae* (la famille du sésame), plus précisément d'*Ibicella lutea* (LINDL.) VAN ESELT. [= *Martynia lutea* LINDL., *Proboscidea lutea* (LINDL.) STAPF]. Cette espèce serait indigène dans le sud du Brésil, au Paraguay, en Uruguay ainsi que dans le nord-est et le centre de l'Argentine. Elle est assez largement naturalisée en-dehors de cette aire, notamment jusque dans le sud-ouest des États-Unis, en Afrique du Sud et en Australie. Elle a été trouvée comme adventice (surtout d'origine lainière) dans divers pays européens : France, Grande-Bretagne, Allemagne, Suisse, Hongrie... (PROBST 1949 : 146) ; ainsi LOUSLEY (1961 : 237) note que les fruits de cette plante «are not uncommon in imported wool».

En Belgique, deux *Martyniaceae* ont été signalées comme adventices lainières dans la vallée de la Vesdre (cf. par ex. VISÉ 1958 : 299) :

Proboscidea louisianica (MILL.) THELL. (= *Martynia proboscidea* GLOX.) et l'espèce dont il est question ici, mentionnée sous le nom de *Proboscidea lutea*. En fait cependant, les genres *Ibicella* VAN ESELT. et *Proboscidea* SCHMIDEL sont aujourd'hui généralement considérés comme distincts : le premier est caractérisé notamment par le calice formé de 5 sépales libres et l'endocarpe du fruit épineux, le second par le calice à 4-5 sépales soudés et fendu d'un côté jusqu'à la base ainsi que par l'endocarpe diversement sculpté avec souvent une crête au niveau de la suture dorsale de la capsule (voir notamment LAWRENCE 1957 et THIERET 1977). On trouvera par exemple des figures des deux espèces mentionnées en Belgique dans la flore de FERRIS (1960 : 1-4) et une belle planche d'*Ibicella lutea* dans celle de BURKART (1979 : 528).

Comment *Ibicella lutea* est-il apparu à Liège en 1992 ? Une première hypothèse est une origine lainière, comme celle des trouvailles antérieures en Belgique. On a en effet utilisé jadis en Wallonie (jusqu'au moment de la construction de la dalle en question ?) un engrais «naturel» fait de résidus du lavage des laines par l'industrie verviétoise ; a-t-on fait usage de ce fertilisant sur le coteau de Hors-Château, des graines sont-elles restées dormantes sous la chape de béton pendant des années et l'une d'elles a-t-elle germé brusquement après mise à l'air de ce sol ? C'est là une éventualité possible, mais une autre explication peut aussi être la bonne. Quelques *Martyniaceae*, dont les deux citées en Belgique, sont parfois cultivées comme plantes horticoles, à usage soit décoratif (les capsules étranges pouvant être employées dans des bouquets secs), soit condimentaire, les fruits très jeunes, bien avant que l'exocarpe charnu ne se dessèche et ne tombe, étant consommés confits dans le vinaigre, à la manière des cornichons (cf. VILMORIN-ANDRIEUX & Cie 1894 : 624-626) ; il y a d'ailleurs eu des confusions de la part des horticulteurs dans les identifications : ainsi la plante figurée dans certaines éditions du «Bon Jardinier» (notamment GRISVARD & CHAUDUN 1964 : 1345) sous le nom de *Martynia proboscidea* est en fait *Ibicella lutea*. Cet usage s'est sans doute presque perdu chez nous, encore que des amateurs récents de potagers originaux ou gérés «par les méthodes naturelles» y fassent encore référence (cf. RENAUD & DUDOUET 1988 : 336-338). Si cette explication est, elle aussi plausible, on peut pourtant se demander comment diable cette graine est arrivée dans la propriété clôturée d'un établissement scolaire, loin de tout jardin potager ?

TRAVAUX CITÉS

- BURKART, A. (edit.), 1979. — Flora Illustrada de Entre Rios (Argentina), Parte V : Dicotiledóneas Metaclamídeas (Gamopétalas), A. Buenos Aires, Col. Cient. I.N.T.A., Tomo VI, V, XVI + 607 pp.
- FERRIS, R. S., 1960. — Illustrated Flora of the Pacific States, Washington, Oregon, and California (by ABRAMS, L. & FERRIS, R. S.), vol. IV, *Bignoniaceae* to *Compositae*. Stanford, Univ. Press, VII + 732 pp.
- GOFFART, J., 1945. — Nouveau Manuel de la Flore de Belgique et des Régions limitrophes, troisième édition. Liège, Desoer, 42 + 525 pp.
- GRISVARD, P. & CHAUDUN, V. (édit.), 1964. — Le bon jardinier, Encyclopédie horticole, 152^e édition, 2 vol. Paris, La Maison Rustique, XVI + 1668 pp.
- LAWRENCE, G. H. M., 1957. — *Proboscidea* and Other Unicorn Plants (Martyniaceae). *Baileya*, 5 : 126-132.
- LOUSLEY, J. E., 1961. — A Census List of Wool Aliens found in Britain, 1946-1960. *Proc. Bot. Soc. Brit. Isles*, 4 : 221-247.
- PROBST, R. † (red. STRUB, W.), 1949. — Wolladventivflora Mitteleuropas. Solothurn, Naturhist. Mus. & Vogt-Schild, VII + 193 pp.
- RENAUD, V. & DUDOUET, C., 1988. — Le potager par les méthodes naturelles, Un trésor de santé. Magny-Cours, Lycée Agricole, [3 +] 464 pp.
- THIERET, J. W., 1977. — The Martyniaceae in the Southeastern United States. *Journ. Arnold Arbor.*, 57 : 25-39.
- VILMORIN-ANDRIEUX & Cie, 1894. — Les fleurs de pleine terre, quatrième édition. Paris, Vilmorin-Andrieux & Cie, V + 1348 pp.
- VISÉ, A., 1958. — Florule adventice de la vallée de la Vesdre. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, 90 : 287-305.

Trouvailles floristiques

Les bryophytes des tufs calcaires de Dinant, Hastière et Blaimont (province de Namur, Belgique)

Deux notes récentes ont décrit les tufs calcaires des Fonds de Leffe (Dinant), Hastière et Blaimont, et mis en évidence la diversité et l'intérêt de leur colonisation végétale. Ce sont :

DUVIGNEAUD, J. et SAINTENOY-SIMON, J., 1991. — Les tufs calcaires des Fonds de Leffe à Dinant. *Naturalistes belges*, **72** (4) : 113-120.

DUVIGNEAUD, J. et SAINTENOY-SIMON, J., 1993. — Deux tufs calcaires sur Famennien à Hastière et à Blaimont (province de Namur). *Naturalistes belges*, **73** (4) (1992) : 119-204.

De notre côté, nous avons étudié également ces tufs calcaires au cours de ces dernières années et nous avons réalisé leur inventaire bryophytique. Voici la liste des mousses et des hépatiques que nous y avons observées et qui confirment ou complètent les données déjà publiées.

Dinant, Fonds de Leffe, tuf calcaire du Fond Ficot, I.F.B.L. H5.38.31, observations du 9 janvier 1993 par Ph. DE ZUTTERE et H. POHL : *Cratoneuron filicinum*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Mnium stellare*, *Eucladium verticillatum*, *Amblystegium serpens*, *Fissidens mildeanus*, *F. adiantoides*, *Aneura pinguis*, *Pellia endiviifolia*, *Conocephalum conicum*.

Hastière-par-Delà, rive droite de la Meuse, tuf en face du confluent actuel de la Meuse et de l'Hermeton, I.F.B.L. H5.56.31, observations du 12 octobre 1986 par Ph. DE ZUTTERE, A. et O. SOTIAUX : *Cratoneuron commutatum*, *C. filicinum*, *Eucladium verticillatum*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Philonotis calcarea*, *Fissidens adiantoides*, *Didymodon fallax* (endroits plus secs), *Ditrichum flexicaule* (idem), *Campylium stellatum* var. *protensum*, *Aneura pinguis*, *Conocephalum conicum*, *Pellia endiviifolia*, *Pressia quadrata*.

Blaimont, rive droite de la Meuse, tuf en aval de l'île d'Androssart, I.F.B.L. J5.16.11, observations du 9 janvier 1993 par Ph. DE ZUTTERE et H. POHL : *Cratoneuron commutatum*, *Eucladium verticillatum*,

Bryum pseudotriquetrum, *Mnium stellare*, *Pellia endiviifolia*, *Aneura pinguis*.

Selon un travail récent réalisé sur les tufs calcaires de Belgique (Colloques phytosociologiques. X. Les végétations aquatiques et amphibies. Lille – 1981 : 279-293), les seuls bryophytes édificateurs de tuf sont *Cratoneuron commutatum*, *C. filicinum* et *Eucladium verticallatum* (bryophytes tufigènes). Les autres espèces ne s'installent que lorsque le dépôt tuffeux est solide et fixé (bryophytes tuficoles).

Ph. DE ZUTTERE.

Personalia

Paul LELOUCHIER est décédé à Inzemon (Hastière) le 20 décembre 1992. Il était né à Ellezelles le 14 mars 1932. Il était licencié en sciences physiques (1954), licencié en sciences botaniques (1957) et docteur en sciences (1974). L'essentiel de sa carrière s'est déroulé à l'Institut royal météorologique de Belgique, de 1962 à 1992, où il était devenu Chef de la section de Bio-météorologie et Radiation. Il était aussi chargé de cours de Météorologie à l'U.L.B. et enseignait à la F.U.L. Il était membre des Naturalistes de Charleroi et de la Société Botanique de Liège. Il était bien connu dans les milieux de naturalistes, de par ses travaux consacrés à l'étude écologique des forêts de versant, notamment dans la vallée de l'Hermeton. Rappelons-en ci-dessous les références.

LELOUCHIER, P., 1960. — Contribution à l'étude écologique des versants de vallée. La vallée de l'Hermeton. *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **92** : 39-76.

LELOUCHIER, P., 1960. — Etude écologique de la vallée de l'Hermeton. Genèse et relations du complexe végétation-sol-modèle des versants de la vallée de l'Hermeton. *Lejeunia*, N.S., **6** : 1-97.

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT «NATURA MOSANA»

Société royale des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président : A. HAVRENNE. Secrétaire : F. HAGON, 81, rue des Fougères, 6110 Montigny-le-Tilleul, tél. (071) 51 62 13. — C.C.P. 000-1056363-33, Guy LHOST, 8, rue Emile Nonnon, 3^e étage, 6001 Marcinelle.

Société Botanique de Liège, fondée dès 1872 sous le nom de Cercle des jeunes botanistes liégeois, réorganisée et constituée en association sans but lucratif sous la dénomination actuelle en 1941. — Président : V. DEMOULIN. Secrétaire : J. LAMBINON, Département de Botanique, Université de Liège, B 22, Sart Tilman, 4000 Liège. — C.C.P. 000-0624971-97, Société Botanique de Liège, Département de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège.

Cercle des Entomologistes liégeois, fondé en 1895. — Président : Charles JEUNIAUX, 87, rue du Hêtre Pourpre, 4053 Embourg. Vice-président : Jean LECLERCQ, 190, rue de Bois-de-Breux, 4020 Jupille. Secrétaire : Noël MAGIS, Institut zoologique Ed. Van Beneden, 22, quai Van Beneden, 4020 Liège ; tél. (041) 43 49 18.

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, fondée en 1946, constituée en association sans but lucratif en 1963. — Président : J. MARGOT. Secrétaire-trésorier : J.-P. TROUSSART, Facultés universitaires N.-D. de la Paix, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur. — C.C.P. 000-0727519-19, Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur.

PUBLICATIONS

Les travaux scientifiques spécialisés émanant de notre groupement sont en principe publiés dans d'autres revues que «NATURA MOSANA». C'est ainsi que, par accord spécial, nos contributions botaniques originales peuvent être publiées dans «LEJEUNIA, Revue de Botanique».

LEJEUNIA, Revue de Botanique, publie des contributions originales se rapportant à tous les domaines de la Botanique. Son nom fait revivre celui du botaniste verviétois A. L. S. LEJEUNE (1779-1858) — auteur de la Flore des environs de Spa (1811) et du Compendium Florae belgicae (1823-1836) — qu'on a pu appeler à bon droit le Père de la Botanique belge. Fondée en 1937, LEJEUNIA a publié une première série comprenant 18 volumes et 12 mémoires. Depuis 1961, les articles sont publiés en numéros séparés, sous le titre général : «Nouvelle Série».

Correspondance, rédaction, échanges et abonnements : LEJEUNIA, Département de Botanique, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique.

Sommaire du volume 46 (1993), n° 2

B. DE FOUCAULT, Observations floristiques et phytosociologiques sur la commune de Wallers-Trélon et ses environs (Nord, France)	37
J. DUVIGNEAUD et J. SAINTENOY-SIMON, Une nouvelle localité d' <i>Orobanche hederæ</i> en Belgique. Description de son biotope	53
G. BOUXIN, <i>Ranunculus penicillatus</i> subsp. <i>pseudofluitans</i> à Bergilers (environs de Waremme, province de Liège)	62
J. PETIT et J. DUVIGNEAUD, Présence de <i>Buphtalmum salicifolium</i> à la Montagne Saint-Pierre (province de Liège, Belgique)	66
J.-L. GATHOYE, Le lis safrané (<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>) présent depuis plus de 10 ans dans la réserve naturelle de la Montagne Saint-Pierre (Belgique, province de Liège)	72
J. LAMBINON, G. FRISQUE et E. FONTENELLE, Une plante aux fruits étranges apparue à Liège : <i>Ibicella lutea</i> (Martyniaceae)	79
Trouvailles floristiques	83
Personalia	84

Sorti de presse en juin 1993

02/22/41

6110 Montigny-le-Tilleul

BE ISSN 0028-0666

Vol. 46, n° 3

Juillet-Septembre 1993

NATURA MOSANA

Bulletin trimestriel

*publié avec l'aide de la Direction générale de la Formation
et de l'Enseignement artistique de la Communauté française
ainsi que du Ministère de la Région wallonne
pour la Conservation de la Nature*

17. 01. 94



NATURA MOSANA veut être un trait d'union entre les sociétés de naturalistes des provinces wallonnes.

NATURA MOSANA est édité au nom :
de la Société royale des Naturalistes de Charleroi,
de la Société Botanique de Liège,
du Cercle des Entomologistes liégeois,
de la Société des Naturalistes Namur-Luxembourg.

NATURA MOSANA est distribué aux membres des dites sociétés comme contrepartie de leur cotisation.

NATURA MOSANA s'intéresse surtout :
à la vie et aux activités des Sociétés de naturalistes des provinces wallonnes ;
à l'histoire des naturalistes,
des institutions scientifiques,
des sciences naturelles dans nos régions ;
à la bibliographie de l'histoire naturelle en Belgique ;
à la conservation de la nature.

Les articles insérés n'engagent que leurs auteurs.

COMITÉ DE NATURA MOSANA 1993-1994

Président : M. F. HAGON, Professeur, Montigny-le-Tilleul.

Membres : MM. J. LAMBINON, Professeur à l'Université de Liège ;
J. LEURQUIN, Professeur, Gilly ;
N. MAGIS, Chef de Travaux honoraire à l'Université de Liège ;
J. MARGOT, Chef de Travaux à la Faculté des Sciences de Namur.

Secrétaire-Trésorier et éditeur responsable : J. DUVIGNEAUD, 319, route de Beaumont, 6030 Marchienne-au-Pont, Belgique.

NATURA MOSANA paraît en principe quatre fois par an. Pour les personnes qui ne sont pas membres d'une des sociétés affiliées, le prix de l'abonnement annuel est de 800 F. Bibliographies, par exemplaire supplémentaire : 100 F.

NATURA MOSANA est disposé à faire l'échange de ses publications avec d'autres revues d'Histoire naturelle.

NATURA MOSANA rendra compte volontiers des ouvrages intéressant l'histoire naturelle qui lui seraient envoyés par les éditeurs ou les auteurs.
S'adresser au Secrétariat (319, route de Beaumont, 6030 Marchienne-au-Pont, Belgique).

LA VÉGÉTATION DES ZONES MOUILLEUSES DES TERRILS DE LA RÉGION DE CHARLEROI

par

J. LEURQUIN (*)

La végétation halophile des bassins salifères continentaux d'Europe occidentale s'observe en Lorraine orientale ainsi qu'en Auvergne. On peut y rattacher, sur la base d'arguments floristiques et phytosociologiques, les terrains industriels proches des exploitations de potasse en Alsace ainsi que les sources et les suintements des terrils présents dans la bassin houiller franco-belge.

a. Le bassin salifère lorrain, par sa vaste étendue et par son niveau de salinité très élevé pouvant atteindre 45 g/l, augmente son indice d'accessibilité des halophytes. Ceux-ci se répartissent en 17 halophytes stricts croissant uniquement sur des sols chlorurés et 14 halophytes facultatifs, tolérants ou indifférents, pour qui le milieu salifère devient plutôt un refuge, sans pression concurrentielle pour les espèces. Nous ne tiendrons guère compte ici des halosères lorraines car elles participent en fait à un système prairial halophile continental fortement influencé par les activités agropastorales.

b. Nous ferons référence au contraire aux séries herbacées primaires subhalophiles qui existent au niveau des sources thermales auvergnates. Malgré leur faible superficie et leur faible teneur en chlorure de sodium (0,5 à 3 g/l avec une charge minérale totale de 7 g/l), on relève ici 8 halophytes stricts ou facultatifs.

c. Les sources et les suintements des terrils du bassin houiller franco-belge possèdent la même structure phytosociologique, mais à des niveaux de chlorosité différents. Ils se présentent sous la forme de couloirs de diffusion des eaux alcalines, avec parfois des formations tuffeuses, ces eaux allant finalement se perdre dans des ruisseaux ou dans des prés ou cultures avoisinants. La faible étendue de ces couloirs d'épanchement des eaux à peine chlorurées (moins de 0,5 g/l) et le faible

(*) Jean LEURQUIN : 51, chaussée de Châtelet, B-6060 Gilly (Charleroi), Belgique.

débit des suintements, combiné au lessivage progressif des sols par les eaux pluviales, expliquent le faible indice d'accessibilité des halophytes dans ce type de milieu. Nous avons étudié particulièrement le terril de l'Épine, situé dans la région de Charleroi. Mais d'autres terrils ont été également prospectés, par exemple celui de la rue de Montignies à Châtelineau.

Nous retiendrons dans ces milieux de suintements de terrils :

- 1 halophyte strict : *Puccinellia distans* ;
- 9 halophytes facultatifs : *Chenopodium rubrum*, *C. glaucum*, *Atriplex prostrata*, *A. patula*, *Festuca arundinacea*, *Elymus repens*, *Juncus compressus*, *Sonchus arvensis*, *Phragmites australis*.

Le site du terril de l'Épine : description

Le terril de l'Épine, situé à Montignies-sur-Sambre (entité de Charleroi, carré IFBL G4.47.44), a fait l'objet d'une récupération de charbon, à partir des schistes houillers, par la S.A. Ryan-Europe et ce, pendant la période 1981-1985.

Le remodelage et la verdurisation du terril ont immédiatement suivi et n'ont affecté en rien le bourrelet marginal contre lequel est adossé le mur du grand cimetière de la Neuville.

Une source pérenne et quelques suintements, localisés à la base du flanc ouest, alimentent une zone mouilleuse établie sur un replat et contribuent ensuite à la formation d'un tuf calcaire de versant. Les eaux diffuses, collectées par des rigoles d'écoulement, disparaissent finalement dans une bouche d'égout de la rue pavée située en contrebas.

Caractéristiques des eaux de source du terril de l'Épine

Les eaux issues du terril de l'Épine (1) sont :

- très minéralisées ou polytrophes, à charge minérale totale de 4 g/l environ ;
- très dures puisque la dureté totale dépasse 30° fr ;

(1) A titre indicatif, voici les caractéristiques chimiques (en mg/l) d'une eau minérale vendue dans le commerce :

Ca : 23 — Mg : 22 — Na : 10 — K : 1,5

Cl : 4 — SO₄ : 5 — NO₃ : 0,7 — HCO₃ : 209

SiO₂ : 17 — CO₂ : 4400

La charge minérale est de loin inférieure à 0,5 g/l : c'est donc une eau douce et gazeuse de surcroît.

TABLEAU I. — Source située sur le terroir de l'Epine : état physico-chimique des eaux
(Laboratoire Intercommunal de Chimie de Charleroi)

	15-5-79	12-2-80	15-3-80	25-5-80	2-6-80	10-6-80	18-6-80	2-7-80	20-7-80	UNITÉS
pH	7,9	7,9	7,9	7,8		7,8	7,8		7,9	$\mu\text{s/cm à } 20^\circ$
Conductivité	6800	5500	7500	5500					6300	
Dureté totale	42,8	33,8			37		38,2	38,2	39,2	° fr
Dureté carbonatée	162	147,5				147,5			152	° fr
Carbonates	0	0							0	mg/l
Carbonates acides	1976	1800				1800			1854	mg/l
Sulfates	2400	1350	2800		920	1680	1320		1750	mg/l
Chlorures		130				125				mg/l
Calcium	22		26	22,4		24,2	23,2	23,2	22,8	mg/l
Magnésium			97			94	92	92	96	mg/l

- à très grande dureté carbonatée : la teneur élevée en carbonates acides et notamment en hydrogénocarbonate de calcium leur confère une très grande qualité biotique (absence justifiée des carbonates puisque ceux-ci n'apparaissent normalement que pour des pH supérieurs à 8,3) ;
- alcalines : des analyses effectuées à partir des zones mouilleuses à *Puccinellia distans*, au pied des terrils de la région de Charleroi, ont révélé des teneurs en sodium de l'ordre de 1200 mg/l et en potassium de 40 mg/l (GHIO, 1975) ;
- très sulfatées : présence importante de sulfate de sodium (2 g/l) (CULOT 1931) dont les dépôts forment des efflorescences blanches lors des phases saisonnières d'assèchement ;
- à peine chlorurées : moins de 0,2 g/l.

La végétation

1. EAUX FLUANTES

1.1. Sur le replat du bourrelet marginal (figure 1)

1.1.1.

Une prairie basse à *Puccinellia distans* s'installe dans une cuvette à peine déprimée, de 30 m sur 12 m, recouverte par une lame d'eau mince et mobile sur fond de vase minérale. Elle constitue un groupement hygrophile assez ouvert, à composition floristique très pauvre, qui occupe régulièrement les points de sourcements du bas de terril.

1.1.2.

Une jonçaie à *Juncus compressus* succède, vers le haut, à la prairie salée à *Puccinellia distans*. Elle reste fragmentaire lors d'une longue stagnation des eaux salées ou si elle est trop fréquemment inondée durant les périodes pluvieuses. Elle établit une charnière syndynamique entre la prairie ouverte et inondée à *Puccinellia distans* et les prairies fermées de niveau supérieur à *Festuca arundinacea* ou *Elymus repens*. En Auvergne, c'est à la jonçaie à *Juncus gerardii* que sera dévolu ce rôle transitoire dans les sources thermales, plus fortement chlorurées.

1.1.3.

Une prairie mésohygrophile à *Festuca arundinacea* envahit, au fil du temps, la cuvette inondée au détriment du groupement à *Puccinellia*

distans. L'aspect cespiteux développé en touradon protège la fétuque des fluctuations saisonnières du niveau d'eau.

En 1980, la puccinelliaie très dense n'était contaminée que par quelques touffes de cette fétuque. D'autre part, une frange continue à *Glyceria declinata*, disparue depuis, ourlait le chenal principal au départ de la source. On sait que cette glycériaie colonise également d'autres milieux très polytrophysés, recevant notamment le purin non dilué ou les eaux chargées en résidus d'engrais ou en effluents domestiques. Dans les stations thermales auvergnates, le pré halophile à *Festuca arundinacea* et *Carex distans* fait charnière entre la jonçaie à *Juncus gerardii* et la pelouse mésophile submontagnarde à *Brachypodium pinnatum*. A la différence que cette festucaie halophile, tout en occupant le même niveau topographique, étoffe son cortège floristique avec des espèces comme *Elymus repens*, *Trifolium fragiferum*, *Juncus gerardii*, *Sonchus arvensis*, ...

1.1.4.

Une prairie mésohygrophile à *Elymus repens* relaye la festucaie sur les sols moins longuement inondés durant la mauvaise saison et à la fois secs et tassés pendant l'été. Elle s'établit sur les parcelles légèrement surélevées, immédiatement derrière la festucaie, hébergeant quelques rares individus de *Rumex crispus* et *Festuca arundinacea*.

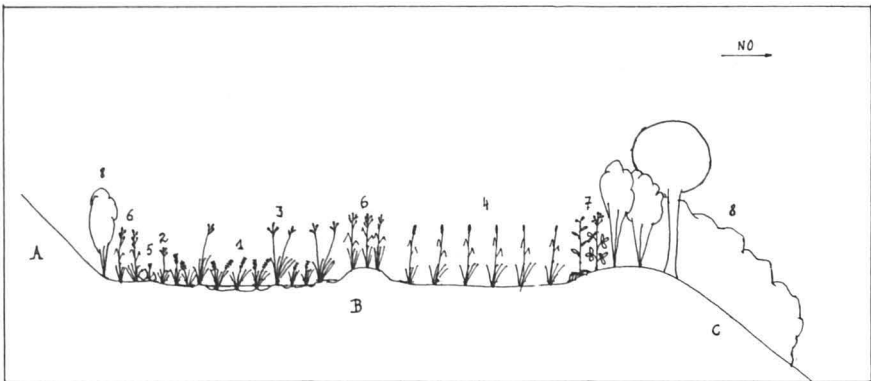


FIG. 1. — A. bas de terail — B. replat du bourrelet marginal — C. talus. — 1. prairie basse à *Puccinellia distans* — 2. amorce de jonçaie à *Juncus compressus* — 3. prairie mésohygrophile à *Festuca arundinacea* — 4. prairie à *Elymus repens* sur sol séchard — 5. pré-ourlet à *Potentilla anserina* var. *sericea* — 6. Arrhénathéraie mésophile en ourlet — 7. Friche nitrophile en ourlet — 8. Manteau à *Prunus spinosa* et *Crataegus monogyna*.

1.1.5.

Au pied du terril, sur sol humide et tassé, un pré-ourlet à *Potentilla anserina* var. *sericea* et *Tussilago farfara* annonce une étroite prairie mésophile à *Arrhenatherum elatius*. On retrouvera d'ailleurs cet ourlet linéaire sur une butte de terre qui sépare la puccinelliaie hygrophile de l'élymaie mésohygrophile.

Il faut savoir que *Tussilago farfara* caractérise, avec *Apium graveolens*, les pelouses hygrohalines des bases suintantes des falaises du littoral boulonnais, dans les zones aspergées d'eau de mer lors des coups de vent ; ce qui montre bien sa facilité d'adaptation à des milieux même saumâtres, sur des sols constamment humectés ou légèrement inondés. En outre, *Potentilla anserina* est présent, le long de la façade atlantique, sur des sols plus ou moins piétinés, organiques et frais, légèrement chlorurés.

1.1.6.

L'arrhénathéraie primaire, très caractéristique des bas de pente de terril, comprend des espèces comme *Holcus lanatus*, *Daucus carota*, *Senecio jacobaea*, *Achillea millefolium*, accompagnées par *Festuca arundinacea* et *Elymus repens* provenant des groupements de contact. Cette formation présente toujours des relations synfloristiques :

— d'une part, avec la classe des *Artemisietea*, comme le prouvent les espèces rudérales nitrophiles suivantes : *Melilotus albus*, *M. officinalis*, *Lactuca serriola*, *Cirsium arvense*, *Artemisia vulgaris* ;

— d'autre part, avec la classe des *Galio-Urticetea* représentée par des espèces vivaces nitrophiles d'ourlet comme *Calystegia sepium*, *Urtica dioica*, *Eupatorium cannabinum*, *Sonchus arvensis*.

Depuis 1980, la régression rapide de l'arrhénathéraie, à l'avantage de l'élymaie, peut s'expliquer par la monopolisation des sols minéralisés en voie de tassement par les rhizomes du chiendent.

1.1.7.

Une friche vivace nitrophile de hautes herbes, riche en liseron des haies, occupe une position d'ourlet pré-arbustif en bordure externe du replat ; citons *Calystegia sepium*, *Sonchus arvensis*, *Eupatorium cannabinum* et des compagnes fidèles comme *Cirsium arvense*, *C. vulgare*, *Atriplex prostrata*.

1.1.8.

Une fruticée épineuse composée surtout de *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna* et dans une moindre mesure, *Rosa nitidula*, *Rubus* sp., *Sambucus nigra*, *Salix caprea*, forme un hallier quasi impénétrable sur toute la longueur du talus. Ce manteau arbustif accueille, en limite interne, une amorce forestière très timide à *Tilia cordata*, à très petites feuilles, avec sous son couvert un tapis fermé de lierre, agrémenté de quelques touffes de *Dryopteris filix-mas*.

1.2. Sur le versant en partie tufeux

1.2.1. Formation du tuf calcaire

Les eaux sortent du terril à la température de 20°C environ, fortement chargées en hydrogénocarbonate de calcium. Elles vont se dessaturer en CO₂ au contact de l'air chaud dont la concentration en gaz carbonique est beaucoup plus faible. Cette libération du dioxyde de carbone, dont une partie sera utilisée par les algues lors de la photosynthèse, va entraîner une précipitation du carbonate de calcium autour des cryptogames, sous la forme d'un encroûtement appelé tuf calcaire. L'aspect carverneux du tuf est dû à la disparition, par fermentation, des débris végétaux.

Le tuf du terril de l'Epine, toujours très actif, occupe la partie supérieure du versant sous forme d'une semelle de 15 m de long, 8 m de large et 1 m d'épaisseur.

La forte alcalinité des eaux et la présence importante de sulfates interdisent l'existence d'associations bryophytiques du *Cratoneurion commutati* telles qu'on peut les observer sur les tufs de versant des vallées calcaires ou psammitiques calcarifères.

Cette formation travertineuse s'édifie avec l'aide d'algues bleues et surtout d'une algue verte filamenteuse qui, à elle seule, colonise les eaux sur toute la longueur du couloir de diffusion.

D'après P. COMPÈRE, attaché au Jardin Botanique national de Belgique, cette algue filamenteuse possède tous les caractères de *Rhizoclonium hieroglyphicum* (AG.) KÜTZ., espèce d'eau douce qui ne peut se distinguer de l'espèce marine et saumâtre *Rhizoclonium riparium* (ROTH) HARVEY. Si on admet ce point de vue, c'est ce dernier nom qu'il faut employer. Il s'agirait alors d'une algue holoeuryhaline tolérant toute la gamme des salinités depuis l'eau douce jusqu'à l'eau de mer (commun. du 19-11-1991).

Cette algue verte est broutée par des centaines d'individus d'un petit mollusque gastéropode de 5 à 6 mm de long sur 2,5 à 3 mm de large. D'après Cl. MASSIN, attaché à l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, cette espèce est *Potamopyrgus antipodarum* (GRAY, 1843), *Hydrobia jenkinsi* étant l'ancien nom. L'espèce décrite en Europe sous le nom de *H. jenkinsi* a été importée de Nouvelle-Zélande où elle était bien connue sous le nom de *H. antipodarum*. De plus, elle fait partie maintenant du genre *Potamopyrgus* (communic. du 13-11-1991). *Potamopyrgus antipodarum* est donc le nom correct, prioritaire sur *P. jenkinsi*.

Ajoutons, d'après ADAM (1960), qu'au moment de sa découverte en Angleterre en 1889, l'espèce vivait exclusivement en eau saumâtre. Par après, elle a commencé à envahir les eaux douces. Elle est très euryhaline et supporte de grands changements brusques de salinité.

On retrouve d'ailleurs de nombreuses coquilles en voie de fossilisation dans le tuf même, certaines encore habitées par le petit gastéropode.

1.2.2. Description de la végétation (figures 2 et 3)

- Les eaux fluantes s'étalent sur le tuf après avoir traversé le hallier de prunelliers qui sépare le replat du versant.
- Le sommet du travertin est occupé à la fois par une prairie haute à *Festuca arundinacea* et une phragmitaie en limite stationnelle, composée d'individus stériles ou mal venus, supportant mal le flux et la charge carbonatée des eaux. Le bas du dépôt tufeux, plus raide, accueille une puccinelliaie très ouverte avec, sur les marges, un ourlet à *Elymus repens* relayé à l'arrière par une frange à *Atriplex prostrata*. Immédiatement sous le tuf, une élymaie à peine formée, où l'*Elymus* reste d'ailleurs stérile, cède la place à quelques représentants de la festucaie mieux adaptée à la permanence des eaux.
- La partie moyenne du versant est découpée par un réseau capillaire de petites rigoles d'écoulement ourlées par l'élymaie mésohygrophile. Les buttes qui séparent les petits émissaires sont couvertes d'une arrhénathéraie mésophile contaminée par quelques espèces rudérales et d'ourlet nitrophile.
- Dans le bas du versant peu déclive, de petites cuvettes, à lame d'eau mince sur vase minérale, hébergent des fragments de puccinelliaie sur fond d'algues filamenteuses avec sur les rebords plus secs, la présence fidèle d'*Atriplex prostrata*.
- Les eaux abordent la rue pavée en formant des efflorescences blanches pour finalement se perdre dans une bouche d'égout.

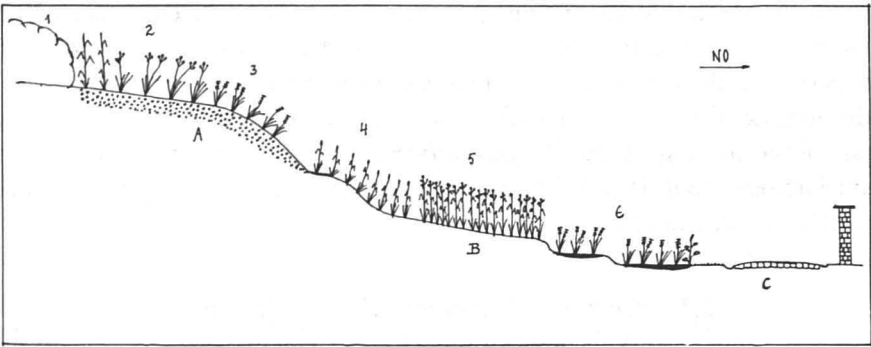


FIG. 2. — A. tuf de versant — B. sol en place — C. rue pavée. — 1. fourré de prunelliers — 2. prairie mésohygrophile à *Festuca arundinacea* sur tuf — 3. prairie à *Puccinellia distans* sur tuf — 4. prairie à *Elymus* stérile sur écoulement d'eau alcaline — 5. arrhénathéraie mésophile en nappe — 6. prairie à *Puccinellia distans* sur écoulement d'eau alcaline.

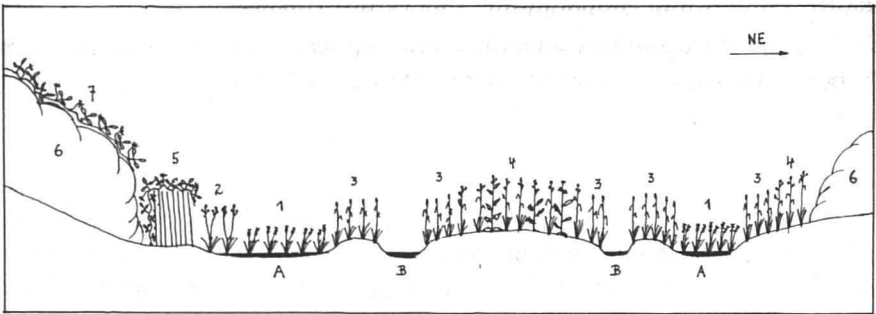


FIG. 3. — A. chenaux principaux — B. rigoles d'écoulement. — 1. puccinelliaies sur vase minérale des cuvettes — 2. festucaie en bordure des cuvettes — 3. élymaie sur les rebords des rigoles d'écoulement — 4. arrhénathéraie mésophile sur butte — 5. ourlet nitrophile à *Calystegia sepium* et *Eupatorium cannabinum* — 6. fruticée épineuse à *Prunus spinosa* et *Crataegus monogyna* — 7. manteau-draperie à *Clematis vitalba*.

2. EAUX STAGNANTES

En bordure du même replat, une dépression à peine marquée, de 25 m de long sur 8 m de large, reçoit l'excédent d'eau de la source toute proche durant la période pluvieuse et s'assèche lors des étés très secs. Elle héberge une phragmitaie de 4 m de hauteur qui jouxte la fruticée épineuse et qui relaye jonçaie à *Juncus compressus* et formations graminéennes hygrophiles dès que l'eau stagne en permanence.

En Auvergne, à un niveau de salinité plus élevé, si l'eau saumâtre vient à stagner aux abords des sources thermales, *Juncus gerardii* végète, puis disparaît au profit de *Scirpus maritimus* qui devient l'espèce dominante d'un type de roselière basse des terrains salés ; ce scirpe est parfois accompagné du *Scirpus tabernaemontani* qui nous renseigne sur l'abaissement de la salinité de l'eau et sur le caractère quasi permanent de sa stagnation.

2.1. Végétation des mares alcalines (figure 4)

Une mare, essentiellement alimentée par les eaux météoriques, occupe une cuvette de 10 m de long sur 6 m de large, située dans le bas du teruil, au niveau du replat, et adossée à la face interne du bourrelet marginal.

2.1.1.

Une prairie basse très ouverte à *Puccinellia distans* colonise la grève à peine déclive avec apparition récente de quelques touffes de *Juncus compressus*, légèrement en retrait.

2.1.2.

Un herbier aquatique à *Zannichellia palustris* subsp. *palustris*, fortement concurrencé par un épais tapis d'algues filamenteuses, caractérise les eaux fortement minéralisées, voire alcalines, peu chlorurées. Dans les mares saumâtres littorales, les canaux poldériens ou le bassin salifère lorrain, là où la salinité est de quelques grammes par litre, c'est la subsp. *pedicellata* qui participe à des groupements à *Ruppia maritima*, *Ranunculus baudotii*, *Callitriche truncata* subsp. *occidentalis*.

Une zannichelliaie du même type recouvre, à 90%, une mare de 20 m de long sur 7 m de large située sur le sommet tronqué du teruil, récemment remodelé.

2.1.3.

Un fragment de phragmitaie occupe la partie la plus profonde de la mare.

Phragmitaies et mares peu profondes des bas de teruil constituent, au même titre que les fonds de carrière inondés, les habitats secondaires de l'alyte ou crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*). Les adultes, à l'erratisme important, se cachent dans les trous du sol, sous les blocs

de schiste houiller ou les plaques de tôle ondulée abandonnées sur le site.

ROTH (1933) a mis en évidence l'influence des sels de calcium sur la métamorphose des batraciens en général, alors que la présence de calcaire dans le substrat, si elle est fréquente, ne paraît pas pour autant indispensable. La teneur élevée en hydrogénocarbonate de calcium dissous dans les eaux du terril pourrait expliquer la présence de cet anouère. Les têtards qui arrivent à se métamorphoser dans l'année, en août et septembre, sont souvent consommés par 3 des 4 espèces de triton de notre faune, à savoir : *Triturus alpestris*, *T. helveticus* et *T. vulgaris*. Nous ne connaissons pas d'observations relatives à *Triturus cristatus* dans le bassin houiller de Charleroi.

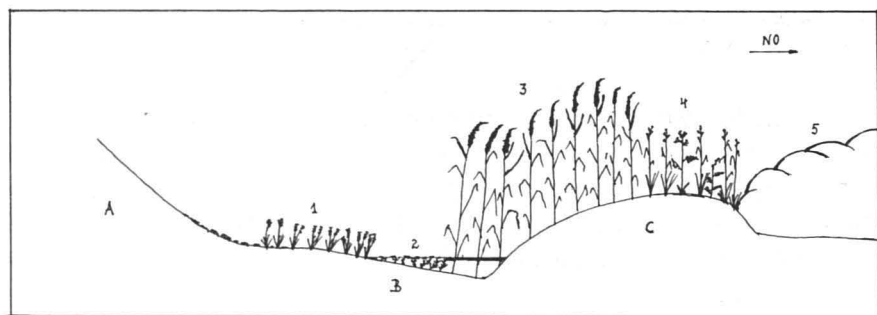


FIG. 4. — A. base du terril — B. mare alcaline — C. bourrelet marginal. — 1. puccinelliaie sur grève — 2. zannichelliaie avec algues filamenteuses — 3. phragmitaie fragmentaire — 4. arrhénathéraie avec éléments de friche des *Artemisieta* en ourlet — 5. fruticée épineuse à *Prunus spinosa*.

2.2. Végétation des suintements de bas de terril (figure 5)

Toujours au terril de l'Epine, face au cimetière de Montignies-sur-Sambre, un suintement de versant forme, à la base du terril, un écoulement diffus à débit faible mais permanent qui alimente en eau alcaline une cuvette peu profonde, de 6 m sur 4 m, établie sur le replat.

— Au départ du suintement, un groupement à *Equisetum arvense* suit le ruissellement sur le flanc caillouteux du terril pour finalement s'effacer dès que les eaux atteignent le replat.

— Une prairie basse à *Puccinellia distans* (Rec. : 10%) occupe, de façon ponctuelle, la cuvette du replat dont le sol minéral tassé retient une lame d'eau très mince sur fond d'algues filamenteuses.

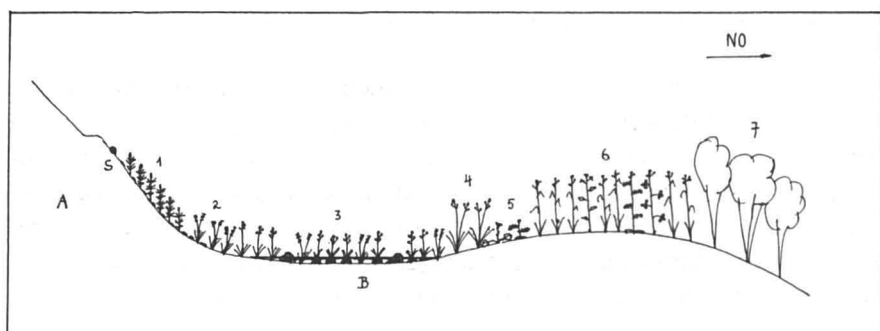


FIG. 5. — A. base du terril — S. suintement — B. cuvette sur replat. — 1. équisétaie en zone de ruissellement — 2. puccinelliaie ponctuelle — 3. jonçaie à *Juncus compressus* sur microbuttes de la cuvette — 4. festucaie de bordure sur touradons — 5. pré-ourlet à *Potentilla anserina* var. *sericea* et *Tussilago farfara* — 6. arrhénathéraie-ourlet en nappe — 7. amorce de fruticée épineuse à *Prunus spinosa*.

— Une jonçaie basse à *Juncus compressus* (Rec. : 70%) s'établit sur des microbuttes, évitant ainsi les inondations même temporaires. On constate qu'une exondation prolongée en période estivale, avec toutefois humectation constante, favorise l'installation de ce type de jonçaie. Elle disparaîtra ou prendra un aspect fragmentaire sur les sols trop longtemps inondés.

— Une prairie haute à *Festuca arundinacea* (Rec. : 5%) en voie de formation, reste sur la marge de la cuvette, évitant ainsi une trop longue stagnation des eaux.

— A l'extérieur de la cuvette, un pré-ourlet à *Potentilla anserina* var. *sericea* et *Tussilago farfara* annonce l'arrhénathéraie mésophile caractérisée par *Holcus lanatus*, *Agrostis capillaris*, *Trifolium repens*, *T. pratense*, *Heracleum sphondylium*, *Crepis capillaris*, *Vicia tetrasperma*. Des éléments des friches rudérales nitrophiles des *Artemisietea* se dispersent dans cet ourlet en nappe ; citons *Artemisia vulgaris*, *Melilotus albus*, *Eupatorium cannabinum*, *Tanacetum vulgare*, ...

— Une amorce de fruticée épineuse à *Prunus spinosa* clôt cette série herbacée.

2.3. Végétation pionnière des suintements de bas de terril

La végétation initiale des suintements de bas de terril se compose essentiellement de chénopodiacées thérophytiques qui recherchent notamment les substrats anthropogènes, riches en sels minéraux. Comme

elle est très mal représentée au terail de l'Epine, nous avons préféré retenir un relevé phytosociologique effectué à la base du terail qui jouxte la rue de Montignies à Châtelineau, face au terail des Pays-Bas.

Localisation du suintement : face sud-est du terail. Date du relevé : 1-10-1987. Surface relevée : 35 m². Recouvrement : 40%. pH des eaux fluantes : 7,5 env.

Caractéristiques d'association : *Chenopodium glaucum* : 3. *Chenopodium rubrum* : +.

Caractéristiques d'alliance : *Atriplex prostrata* subsp. *triangularis* : +.

Compagnes : *Atriplex patula* : i. *Chenopodium album* : 1. *Polygonum aviculare* : +. *Puccinellia distans* : i (2 touffes).

Cette unité du *Chenopodietum glauco-rubri* (all. *Chenopodion rubri*) présente rarement une telle homogénéité dans la zone des suintements. Après 4 ans, cette chénopodiaie était totalement disparue, remplacée par une puccinelliaie monospécifique, très couvrante.

A noter que le petit bassin de réception, au niveau même du suintement, héberge un fragment de phragmitaie inféodée aux eaux stagnantes.

3. CONSIDÉRATIONS PHYTOSOCIOLOGIQUES GÉNÉRALES

3.1. *Halophytisme strict de Puccinellia distans*

Puccinellia distans est donc une plante halophile présente à la fois dans les prairies salées :

- littorales, où elle se comporte bien souvent en annuelle ;
- continentales, où elle caractérise des groupements souvent monospécifiques qui colonisent les sols fortement minéralisés, aux abords des industries chimiques ou dans les zones mouilleuses des suintements de terail.

La présence de chlorures, même à l'état de traces, s'avère nécessaire bien qu'elle ne soit pas toujours détectée lors des analyses car ou bien la teneur fluctue très fortement tout au long de l'année, ou bien on assiste à une déchloruration lente des sols par arrivée d'eau de pluie.

C'est ainsi que ce dernier phénomène, aggravé par le faible débit des suintements d'eau salée dû au captage intensif des eaux thermales auvergnates, va entraîner la disparition de la flore halophile au bénéfice d'espèces hygrophiles banales. Par contre, l'épandage sur les routes de

sels de déneigement, comme le chlorure de calcium, favorise l'extension de cette poacée qui détermine, conséquemment, une variante halophile dans les formations graminéennes des bermes de route (Duvigneaud et Fasseaux, 1991).

Il semble impossible de subordonner les formations dominées par *Puccinellia distans* à l'ordre des *Eleocharetalia palustris* qui regroupe l'ensemble des prairies hygrophiles de niveau inférieur. Aucune des caractéristiques de cet ordre, excepté peut-être *Alopecurus geniculatus*, ne participe aux puccinelliaies hygrophiles des terrils.

Il existe cependant, dans cet ordre, des groupes d'associations sub-halophiles qui se différencient par la présence de certains halophytes stricts, comme :

- *Juncus gerardii*, *Alopecurus bulbosus* pour l'*Oenanthion fistulosae* méditerranéo-atlantique ;
- *Juncus gerardii*, *Triglochin maritimum*, *Glaux maritima* pour le *Cnidion venosi* médioeuropéen.

Jamais *Puccinellia distans* n'est relevé dans ces groupes. Il serait donc plus logique de rattacher les puccinelliaies hygrophiles des suintements et sources des terrils au *Puccinellion distantis* Soó 1933 em. GÉHU et RIV. MART. 1982, reprenant uniquement les prairies salées continentales des niveaux inférieurs, assez longuement inondés (ordre des *Puccinellietalia distantis*).

TABLEAU II. — Prairies salées du *Puccinellion distantis*
des bassins salifères continentaux (3 cas)

Charge minérale en g/l	→ 4	→ 7	→ 45
Teneur en Cl en g/l	< 0,5	$0,5 \leq Cl \leq 3$	> 3
Types de bassin	terrils du bassin houiller belge	sources thermales auvergnates	bassin salifère lorrain
Types d'eaux	eaux oligohalines (douces)	eaux mésohalines (subsaumâtres)	eaux euhalines à hyperhalines (saumâtres)

3.2. *Halophytisme facultatif de Juncus compressus*

Au sein des groupements hygrophiles sublittoraux, inondés par des eaux fortement chlorurées, *Juncus compressus* est remplacé par *J.*

gerardii. Dès que la déchloruration s'amorce, *Juncus gerardii* régresse au profit de *J. compressus*.

D'autre part, dans les bas-marais alcalins continentaux, *Juncus compressus* caractérise certaines variantes d'associations du *Caricion davallianae*, soumises à des influences biotiques telles que le pâturage des bovins et des chevaux. Ces deux exemples, cités par B. DE FOUCAULT (1984), font mieux entrevoir l'écologie de ce jonc : sa grande fidélité aux eaux alcalines, faiblement chlorurées et aux sols minéralisés, tassés par piétinement ou ressuyage prolongé.

Ajoutons que la jonçaie à *Juncus compressus* ne constitue pas un passage obligé à l'intérieur des séries herbacées subhalophiles des terrils et qu'elle peut définir une variante subhalophile de certaines communautés prairiales.

Le jonc comprimé participe à diverses associations, telles le *Rorippo-Juncetum compressi* d'Allemagne ou le *Junco-Blysmetum compressi* d'Europe centrale et nord-atlantique, incluses dans le *Lolio-Potentillion anserinae*. Depuis que B. DE FOUCAULT (1984) a reconsidéré le schéma synsystématique de l'ordre des *Arrhenatheretalia elatioris*, cette alliance bien trop hygrophile que pour relever des *Plantaginietalia majoris*, ordre disparu par éclatement, est placée maintenant dans l'ordre des *Agrostietalia stoloniferae*.

En Belgique, les groupements à *Juncus compressus* établissent une charnière syndynamique entre les prairies salées continentales du *Puccinellion distantis* ou les formations prairiales hygrophiles des *Eleocharetalia* d'une part et les phytocénoses mésohygrophiles des *Agrostietalia* ou les élymaies séchardes des *Artemisietalia* d'autre part.

Il semble impossible d'intégrer ces jonçaies dans le *Lolio-Potentillion anserinae*, alliance fourre-tout, sans caractéristique propre, uniquement construite sur des différentielles des *Agrostienea* notamment.

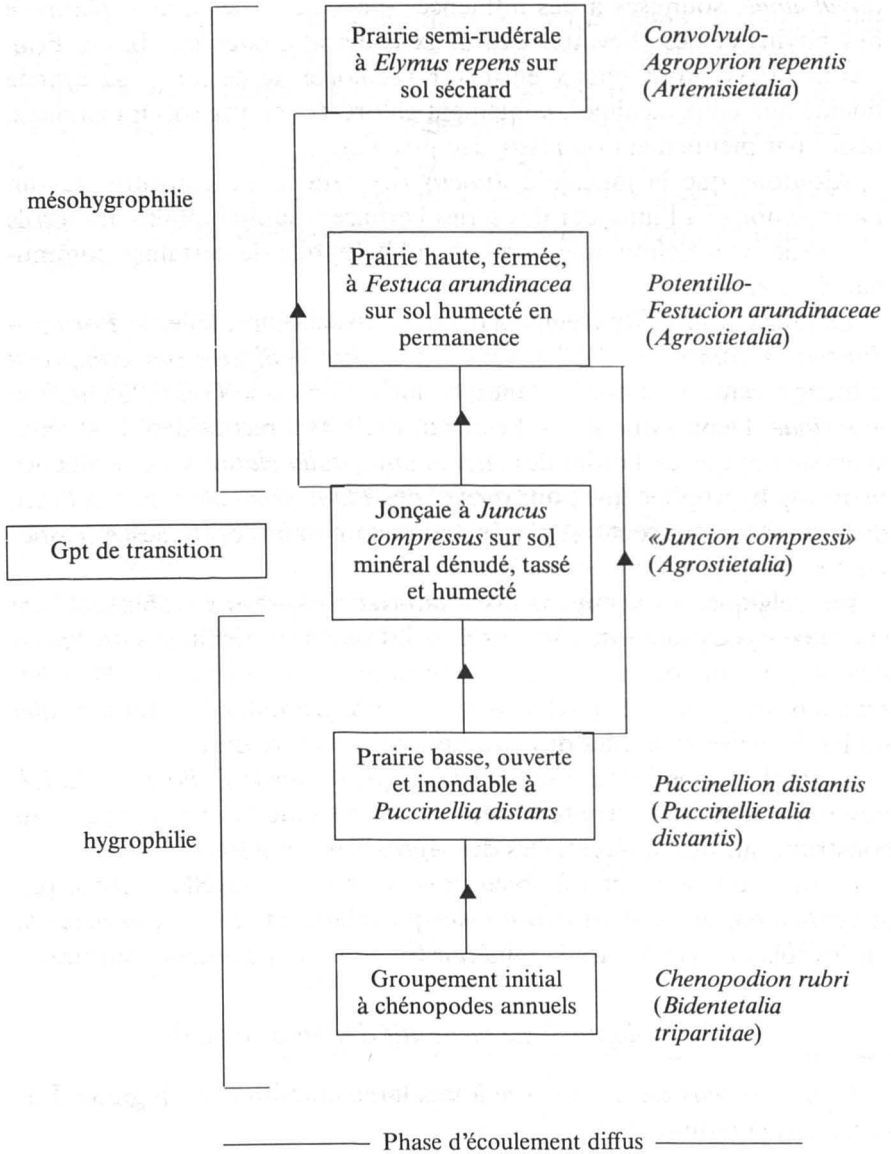
Partant, on pourrait très bien concevoir une nouvelle alliance des *Agrostietalia*, le *Juncion compressi*, qui relayerait le *Juncion gerardii* sur les sols humectés, tassés, minéralisés, non ou faiblement chlorurés.

3.3. *Halophytisme facultatif d'Elymus repens*

Elymus repens est une poacée à très large amplitude écologique. Elle caractérise notamment :

— les prairies semi-rudérales des bermes de route, des lisières de culture, installées sur des sols dénudés, secs ou séchards et regroupées

TABLEAU III. — Schéma d'une série herbacée oligohalophile des terrils miniers



dans le *Convolvulo-Agropyron repentis*, alliance plutôt mésophile des *Artemisietea* ;

— les prairies mésohygrophiles sur sol tassé et sec pendant la saison chaude, situées immédiatement à l'arrière des prairies à *Festuca arundinacea*, qui requièrent des sols humectés en permanence.

Par rapport aux écoulements diffus des terrils, jonçaie, festucaie et élymaie établissent une zonation suivant un gradient hydrique décroissant. Elles forment, à elles trois, un bloc mésohygrophile de niveau moyen (*Agrostietalia stoloniferae* et *Artemisietalia*), charnière syndynamique entre les puccinelliaies inondables de niveau inférieur (*Puccinellietalia distantis*) et les arrhénathéraies mésophiles de niveau supérieur (*Arrhenatheretalia elatioris*).

BIBLIOGRAPHIE

- ADAM, W., 1960. — Faune de Belgique. Mollusques terrestres et dulcicoles. Tome 1. Bruxelles, Patrimoine de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, 402 p.
- BILLY, F., 1988. — La végétation de la Basse Auvergne. *Bull. Soc. bot. Centre Ouest*, N.S., n. spéc., 9 : 1-416.
- CULOT, A., 1931. — Une station nouvelle d'*Atropis distans* (L.) Gris. (*Glyceria distans* Wahl.). *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, 64 : 10-13.
- DUVIGNEAUD, J., 1967. — Flore et végétation halophiles de la Lorraine orientale (départ. Moselle, France). *Mém. Soc. r. Bot. Belg.*, 3 : 1-122.
- DUVIGNEAUD, J. et FASSEAU, W., 1991. — *Puccinellia distans* : une graminée en voie d'extension en Belgique. *Dumortiera*, 48 : 1-4.
- FOUCAULT, B. (de), 1984. — Systémique, structuralisme et synsystème des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises. Thèse d'Etat, Sciences, Rouen et Lille II, 675 p. et annexes.
- FROMENT, A., 1968. — La colonisation végétale des boues alcalines résiduelles d'une usine de pâte à papier (Mont-Saint-Guibert). *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, 101 : 39-51.
- GÉHU, J.-M., FRANCK, J., 1984. — Schéma synsystème et synchorologique des végétations phanérogamiques halophiles françaises. *Doc. Phytosoc.* N.S., 8 : 51-70.
- GHIO, C., 1975. — Observations sur la végétation des terrils de charbonnages dans la région du Borinage. *Naturalistes belges*, 56 : 350-425.
- ROTH, P., 1933. — Influence des constituants salins du milieu sur la métamorphose expérimentale des batraciens. *C.R. Soc. Biol. Paris*, 113, 342 p.

LE PARC DU CHÂTEAU DE XHOS À TAVIER (PROVINCE DE LIÈGE, BELGIQUE) UNE BELLE STATION DE PLANTES CASTRALES

par

J. DUVIGNEAUD (*) et J. SAINTENOY-SIMON (**)

La route d'Ellemelle à Hody passe en lisière de l'ancien parc du château de Xhos (I.F.B.L. G7.31.21 et G7.31.22).

Le château, construit à différentes époques (du ^{xvi}^e au ^{xix}^e siècle), est formé d'une partie principale, aux façades en moellons de grès jaunâtre (1), chaînées de calcaire, et d'«ailes» plus basses, bâties en calcaire et en briques. Un ancien potager, une grosse ferme sont établis un peu à l'écart.

Actuellement, le parc est surtout forestier et utilisé pour les besoins de la chasse. Il fut aménagé jadis de façon très esthétique et, aujourd'hui encore, vallons, bois, prairies, pelouses, étang se succèdent le long de chemins sinueux d'où s'ouvrent d'agréables perspectives. Un «pavillon chinois» (2) d'où, par temps clair, la vue porte jusqu'à Aix-la-Chapelle, une «étoile» soulignée par des hêtres, un jardin au tracé rigoureux, les ruines d'un vieux puits, ... sont autant de curiosités qui agrémentent la promenade.

L'attrait du parc fut également accru par l'introduction d'arbres et d'arbustes, et surtout de plantes ornementales. Certaines de ces espèces, sans doute déjà introduites au ^{xix}^e siècle (3), se sont maintenues jus-

(*) Jacques DUVIGNEAUD ; 319, route de Beaumont, B-6030 Marchienne-au-Pont, Belgique.

(**) Jacqueline SAINTENOY-SIMON ; 61, rue Arthur Roland, B-1030 Bruxelles, Belgique.

(1) Il s'agit du grès de Montfort, appelé localement pierre d'avoine (en wallon pier d'avône) ; ayant subi un début d'altération et de décalcification, il est devenu ainsi jaune et un peu poreux.

(2) Construit au bord de la route d'Ellemelle à Hody, cet édifice, qui avait été restauré, a été malheureusement la cible des vandales. Il est maintenant très délabré.

(3) Le comte François-Eugène DE MÉAN (1789-1877) serait à l'origine de nombreuses introductions.

qu'à nous : elles se sont donc naturalisées. Le site a déjà été inventorié dans le passé, puisqu'un échantillon d'herbier au moins y a été recueilli à la fin du XIX^e siècle.

1. Description des aspects forestiers de l'ancien parc

L'ancien parc de Xhos présente aujourd'hui un recouvrement végétal assez diversifié.

— Quelques témoins des anciennes plantations subsistent çà et là : *Taxus baccata*, *Castanea sativa*, *Ginkgo biloba*, *Cedrus atlantica*, *Sequoiadendron giganteum*, *Fagus sylvatica* cv. *Laciniata*, *Pinus strobus*, *Taxodium distichum*, etc.

— Une forêt nitrophile est bien représentée sur sol riche et frais, avec *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Ranunculus ficaria* subsp. *bulbilifer*, *Arum maculatum*, *Glechoma hederacea*, *Ribes rubrum*, *Ulmus* gr. *minor*, *Sambucus nigra*, *Cardamine pratensis*, *Urtica dioica*, *Adoxa moschatellina*, etc.

— Une forêt un peu acidiphile (sur grès famennien), dominée par *Fagus sylvatica*, couvre les zones les plus élevées de l'ancien parc, avec *Rubus* div. sp., *Corylus avellana*, *Holcus mollis*, *Sambucus racemosa*, *Oxalis acetosella*, *Senecio ovatus* (= *S. fuchsii*), etc.

— Dans la futaie, plusieurs essences ont pris aujourd'hui une place importante, favorisées d'ailleurs par une régénération exubérante. Il s'agit du frêne (*Fraxinus excelsior*) et de l'érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), deux espèces caractéristiques des forêts condrusiennes (SAINTENOY-SIMON 1965). Comme autres plantes de la forêt, on peut noter *Acer platanoides*, *Ilex aquifolium*, *Milium effusum*, *Primula veris*, *Polygonatum multiflorum*, *Myosotis sylvatica*, *Carex sylvatica*, *Poa chaixii*, *Vinca minor*, *Veronica montana*, *Cardamine flexuosa*, etc. La fougère *Polystichum aculeatum* colonise un talus.

— Dans les lisières forestières, on observe *Carex caryophylla*, *Saxifraga granulata*, etc.

2. Les plantes introduites ou plantes castrales

Aux Pays-Bas, les espèces végétales naturalisées depuis de nombreuses années dans d'anciens parcs ou jardins ont reçu le nom de «stinzenplanten», mot voulant dire «plantes croissant dans des parcs entourant d'anciens châteaux de pierre» (ce mot dérive du néerlandais «steen»,

qui signifie «pierre») (HILLEGERS 1985, JANSSEN et VAN DER PLOEG 1985, DUVIGNEAUD 1990 et 1991). Ce mot de «stinkenplant» a été adapté en français sous le vocable de «plante castrale», mot dérivé de «castrum» signifiant «château», en latin, d'où par exemple l'expression «chapelle castrale» (DUVIGNEAUD 1991). Le but de cette note est d'énumérer les espèces castrales que nous avons observées dans ce site de Xhos, au cours d'une courte visite des lieux en mai 1992 et en février 1993.

Epimedium alpinum. — Cette espèce est parfaitement naturalisée à Xhos où elle forme une vaste plage en bordure d'allée (G7.31.22). Selon LAWALRÉE (1955 : 116), elle n'aurait plus été observée en Belgique après 1938. Elle n'aurait d'ailleurs été mentionnée dans notre pays qu'en cinq localités :

- Roly, près de la grotte, J5.21.31, de 1851 à 1938 ;
- Fouron-le-Comte, bois d'Altenbroeck, fontaine, E7.47.33, de 1868 à 1920 ;
- Nivelles, parc de la Dodaine, F4.45.33 ou F4.55.11, 1908 ;
- Argenteau, bois d'Argenteau, sur calcaire, F5.15, 1847 ;
- Rekem (ou Raikem), D7.55, 1847.

Viola odorata. — Cette plante est souvent introduite dans pareil milieu où elle est représentée par divers cultivars.

Ribes alpinum. — Incontestablement, cette espèce a été introduite jadis dans de nombreux parcs et jardins de Belgique où elle s'est naturalisée. Nous l'avons notée aussi dans certaines zones bien définies du parc de Xhos. Cette espèce qui, pour nous, n'a guère d'intérêt esthétique, a souvent, dans le passé, retenu l'attention des créateurs de parcs (LAMBINON et al. 1983 : 101, DUVIGNEAUD 1990 : 10-11, DUVIGNEAUD et SAINTENOY-SIMON 1990 : 79, LAMBINON 1993).

Spiraea chamaedryfolia subsp. *ulmifolia*. — Il s'agit d'un arbuste qui fut introduit dans nos régions à partir de 1790 (DUVIGNEAUD 1975). Il fut souvent cultivé dans les jardins et les parcs (LAMBINON et al. 1983 : 101). Il connut notamment son heure de gloire sous le règne de Léopold II (DE SLOOVER et al. 1978 : 116). Sa mode fut abandonnée au profit de *Spiraea* × *vanhouttei*, mis en culture dès 1862.

Prunus padus. — Cet arbuste fut souvent cultivé pour l'abondance et la beauté de sa floraison. Il s'est souvent naturalisé (DUVIGNEAUD 1990) dans des conditions favorables (bois frais à humides).

Buxus sempervirens. — Quelques buissons de cette espèce se maintiennent dans le sous-bois, sans doute là où ils ont été plantés jadis.

Staphylea pinnata. — Cet arbuste est plus ou moins naturalisé à l'entrée du parc de Xhos (I.F.B.L. G7.31.22). Il n'a été mentionné que très rarement dans nos régions (DUVIGNEAUD 1990, LAMBINON 1993).

Geranium nodosum. — Il s'agit d'une plante originaire des montagnes de l'Europe méridionale. Elle est susceptible de se naturaliser en abondance dans les sous-bois de nos régions, principalement dans les sites forestiers un peu frais et eutrophes. Aux localités déjà citées dans LAWALRÉE (1964 : 270), il faut ajouter Modave, 02.06.1977 (Herb. J. DUVIGNEAUD), Wijshagen, 17.07.1982 (rec. J. LOOTS, BR), Mont, 09.07.1953 (rec. J. LEGRAIN, BR), La Plante, 23.06.1954 (rec. J. L. DE SLOOVER, BR).

Pulmonaria montana. — Cette pulmonaire fleurit au printemps dans les sous-bois où elle développe en été des feuilles à limbe ovale-lancéolé à ovale-elliptique, non maculé de taches blanchâtres, s'atténuant sur le pétiole. Assez curieusement, quelques pieds possèdent des feuilles maculées. Peut-être s'agirait-il d'un hybride entre *Pulmonaria montana* et une pulmonaire ornementale encore cultivée de nos jours ou peut-être disparue aujourd'hui (*Pulmonaria saccharata* ?) ? Il serait important de pouvoir vérifier cette hypothèse.

Galium odoratum (= *Asperula odorata*). — Dans certaines de nos régions, cette espèce a été souvent introduite comme plante ornementale. Il semblerait qu'il n'en soit rien ici, étant donné la présence de l'aspérule odorante dans la plupart des bois du Condroz.

Sambucus nigra var. *laciniata*. — Cet arbuste a toujours été mentionné comme plante introduite et comme un simple cultivar de *Sambucus nigra*. Personnellement, nous aurions tendance au contraire à le considérer comme un mutant parfaitement indigène chez nous. La dispersion aisée des fruits par les oiseaux est sans doute la seule cause expliquant sa large distribution. Il ne s'agirait pas alors d'une plante castrale, sauf là où il a été introduit volontairement.

Lonicera xylosteum. — Deux hypothèses s'opposent pour justifier la présence de ce *Lonicera* dans nos régions (BEHR et al. 1991). Pour certains botanistes belges, cette espèce thermophile pourrait présenter une aire d'indigénat dans le district mosan, par exemple dans les régions de Dinant et de Givet. Pour d'autres au contraire, cet arbuste serait d'une spontanéité douteuse (DUVIGNEAUD 1988 : 133, DEVOS 1870) et serait toujours introduit dans le district mosan. Il s'y serait naturalisé abondamment sur calcaire, dans des milieux de recolonisation forestière, et cela à partir des parcs et des jardins où la beauté de ses fleurs,

de son feuillage et de ses fruits en fait une espèce très appréciée pour les cultures ornementales.

Symphoricarpos albus var. *laevigatus*. — Il s'agit d'un arbuste nord-américain souvent abondamment naturalisé dans nos régions (DUVIGNEAUD 1990).

Doronicum willdenowii (= *D. plantagineum* var. *willdenowii*). — Faisons tout d'abord remarquer que *Doronicum pardalianches* n'est que rarement cultivé dans nos jardins, où d'autres espèces, à capitules plus spectaculaires, l'ont souvent remplacé, par exemple *D. columnae* (= *D. cordatum*) et *D. orientale* (= *D. caucasicum*). *Doronicum willdenowii* semble être dans le même cas. Cette espèce n'est plus aujourd'hui cultivée alors qu'elle a joué dans le passé un rôle ornemental de première importance. Dans le parc du château de Xhos, ce *Doronicum willdenowii* a été vraisemblablement introduit au XIX^e siècle et il s'est maintenu, en plusieurs stations, le long des chemins de promenade qui sillonnent le parc. Sa première récolte à cet endroit daterait de mai 1892 où il fut recueilli par Adelin DE MAROTTE ; cet échantillon fut d'ailleurs déposé dans l'herbier privé de Mme H. DE LUESEMANS (LG) (LAMBINON 1980). Considéré par les botanistes français comme résultant de l'hybridation entre *Doronicum pardalianches* et *D. plantagineum*, cette plante a surtout été indiquée en France ; elle se serait naturalisée en Grande-Bretagne, en Belgique et aux Pays-Bas (DUVIGNEAUD 1992).

Galanthus nivalis var. *scharlockii*. — Alors que *Galanthus nivalis* var. *nivalis* est abondant dans l'ancien parc de Xhos, à l'est de l'église et au sud du château, la var. *scharlockii* n'est présente qu'en quelques plages au sud du château. Elle se repère de loin par ses fleurs d'un blanc un peu verdâtre (DUVIGNEAUD et al. 1987 et 1988, LAMBINON et al. 1993). Des plantes intermédiaires entre ces deux variétés ont pu être observées ; on peut les rapporter éventuellement à un hybride (DUVIGNEAUD et al. 1988).

BIBLIOGRAPHIE

- AUTEURS MULTIPLES, 1992. — Le Patrimoine monumental de la Belgique. Wallonie. Volume 16/1. Province de Liège. Arrondissement de Huy. Liège, P. Mardaga, 574 p.
- BEHR, R., DUVIGNEAUD, J. et MISSET, C., 1991. — Quelques observations floristiques effectuées en 1990 dans le département des Ardennes. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, **80** (1990) : 27-29.

- DE SLOOVER, J.-L., DUVIGNEAUD, J. et ROMAIN, M.-T., 1978. — Aspects phytosociologiques et bryologiques de la région de Houyet (province de Namur, Belgique). *Natura mosana*, **31** : 115-122.
- DEVOS, A., 1870. — Les plantes naturalisées ou introduites en Belgique. *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **9** : 5-122.
- DURAND, Th., 1899. — Prodrome de la flore belge. Tome III. Phanérogames. Bruxelles, Castaigne, 1112 p.
- DUVIGNEAUD, J., 1975. — Les Spiréoidées (*Rosaceae* subfam. *Spiraeoideae*) en Belgique et dans les régions voisines. Premier essai de traitement. *Natura mosana*, **28** : 33-55.
- DUVIGNEAUD, J., 1988. — La réserve naturelle domaniale de Poilvache à Houx (Yvoir). Mise en évidence de sa vocation didactique. *Natura mosana*, **41** : 113-136.
- DUVIGNEAUD, J., 1990. — Quelques observations floristiques effectuées à proximité du château de Houx (Yvoir, province de Namur, Belgique). *Natura mosana*, **43** : 10-14.
- DUVIGNEAUD, J., 1991. — Un haut lieu pour les plantes castrales : le site de Saint-Berthauld à Chaumont-Porcien (département des Ardennes, France). *Natura mosana*, **44** : 49-54.
- DUVIGNEAUD, J., 1992. — Le genre *Doronicum* L. en Belgique et dans les régions voisines. *Natura mosana*, **45** : 81-92.
- DUVIGNEAUD, J., HAVRENNE, A. et MOREAU, F., 1987. — Un perce-neige à rechercher : *Galanthus nivalis* L. var. *scharlockii* Caspary. *Natura mosana*, **40** : 113-114.
- DUVIGNEAUD, J., LOUVIAUX, M. et SAINTENOY-SIMON, J. (et coll.), 1988. — Compléments à la distribution en Wallonie du perce-neige de Scharlock (*Galanthus nivalis* var. *scharlockii*). *Natura mosana*, **41** : 105-108.
- DUVIGNEAUD, J. et SAINTENOY-SIMON, J., 1990. — La flore et la végétation de la vallée du Hoyoux entre les Forges et Régissa (Marchin et Vierset-Barse, province de Liège). *Natura mosana*, **43** : 70-84.
- HILLEGERS, H. P. M., 1985. — De stinzenflora van Zuid-Limburg. Leersum, Rijksinstituut voor Natuurbeheer, RIN-rapport **85/9**, 53 p.
- JANSEN, M. T. et VAN DER PLOEG, D. T. E., 1985. — Stinzenplanten in Nederland. Derde druk. *Wetens. Meded. kon. nederl. natuurh. Ver.*, **122** : 1-48.
- LAMBINON, J., 1980. — L'herbier Hélène de Luesemans : quelques récoltes botaniques intéressantes de la région d'Aywaille (province de Liège) il y a trois quarts de siècle. *Natura mosana*, **33** : 171-186.
- LAMBINON, J., 1993. — n° 15127 — *Ribes alpinum* L. In notes brèves sur certaines centuries distribuées dans le fascicule 24. *Soc. Ech. Pl. vasc. Eur. Bass. médit., Bull.*, **24** : 61. — n° 15285 — *Staphylea pinnata* L. *Ibid.* : 62.

- LAMBINON, J., DE LANGHE, J.-E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J. (et coll.), 1993. — Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). Quatrième édition. Meise, Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 120 + 1092 p.
- LAMBINON, J., ROUSSELLE, J. et SANGLAN, P., 1983. — *Daphne laureola* au Mont-Picard à Huy (province de Liège, Belgique). *Natura mosana*, 36 : 100-102.
- LAWALRÉE, A., 1955-1957. — Flore générale de Belgique, Spermatophytes. Volume II. Bruxelles, Jardin botanique de l'État, 491 p.
- LAWALRÉE, A., 1962-1964. — Flore générale de Belgique, Spermatophytes. Volume IV. Bruxelles, Jardin botanique de l'État, 390 p.
- SAINTENOY-SIMON, J., 1965. — La végétation forestière condrusienne. Note 2 : Les principaux groupements forestiers du Condroz et des régions avoisinantes. *Naturalistes belges*, 46 : 109-126.
- WALTERS, S. M. (et coll.), 1989. — The European Garden Flora. Volume III. Dicotyledons (Part I). Cambridge University Press, 474 p.

PHYSALIS PERUVIANA, LA «GROSEILLE DU CAP», ADVENTICE DANS LA RÉGION LIÉGEOISE (BELGIQUE)

par

J. LAMBINON et J. BEAUJEAN (*)

A la fin de l'été et durant l'automne 1992, l'un de nous (J.B.) a observé quelques pieds d'un *Physalis* croissant à Chênée (ancienne commune actuellement englobée dans Liège), sur un gravier exondé de la rive gauche de la Vesdre un peu en amont de son embouchure dans l'Ourthe (IFBL F7.44.13). Un de ces individus, haut d'env. 80 cm et très rameux presque dès la base, a fleuri abondamment et a connu un début de fructification (coll. J. BEAUJEAN n° 92/112, LG), ce qui a permis la distribution de quelques semences via l'Index Seminum 1992 du Jardin botanique de Liège (n° 5889).

Il s'agissait de *Physalis peruviana* L., espèce non mentionnée jusqu'ici, semble-t-il, en Belgique, où ce genre de *Solanaceae* mériterait d'ailleurs de nouvelles études (cf. LAMBINON et al. 1993 : 508). Comprenant au total une centaine d'espèces, celui-ci est surtout répandu en Amérique (avec une différenciation maximale en Amérique centrale), mais quelques-unes sont indigènes dans l'Ancien Monde ou y ont été introduites.

Physalis peruviana est assez facile à déterminer, notamment grâce à la clef établie par VAN OOSTSTROOM & REICHGELT (1962, 1966) pour les six espèces connues des Pays-Bas (1). D'autres traitements utiles sont par exemple ceux de Flora Europaea (HAWKES 1972), de la Flora of Australia (PURDIE et al. 1982 : 179-185) et bien entendu les monographies classiques de WATERFALL (1958, 1967). Les principaux caractères diagnostiques de cette espèce sont les suivants : plante vivace

(*) Jacques LAMBINON & Joseph BEAUJEAN : Université de Liège, Département de Botanique, Sart Tilman, B-4000 Liège.

(1) Certaines corrections sont toutefois à apporter dans le groupe de *P. ixocarpa-P. angulata* (voir FERNANDES 1970 : 365).

atteignant (et dépassant parfois) 1 m de hauteur, densément couverte de poils simples, allongés et septés ; feuilles ovales, cordées à la base, subentières à superficiellement lobées, aiguës-acuminées au sommet ; corolle en entonnoir (2), jaune pâle, munie à la gorge de taches brun pourpre alternant avec les étamines ; celles-ci à anthères longues d'env. 4 mm ; calice fructifère pubescent, vert jaunâtre à jaune doré, devenant brun pâle à la dessiccation, pourvu de 10 angles formés par les nervures longitudinales ; baie jaune orangé à maturité. Cette espèce a parfois été confondue dans le passé avec *P. pubescens* L. [incl. *P. turbinata* MEDIC. (= *P. barbadensis* JACQ.) ?], quelquefois cultivé aussi, mais beaucoup plus rarement, pour ses fruits comestibles. Celui-ci se distingue de *P. peruviana* par son port plus grêle, ses feuilles à pétiole souvent plus long par rapport au limbe, ce dernier simplement aigu au sommet, et surtout par ses fleurs plus petites [notamment les anthères, longues d'env. 2 (-2,5) mm] et son calice fructifère ne présentant que 5 angles longitudinaux.

Physalis peruviana est originaire d'Amérique du Sud tropicale, mais il a été introduit depuis longtemps dans diverses régions du monde, où il s'est fréquemment naturalisé. C'est le cas dans d'autres parties de l'Amérique, en Afrique tropicale et méridionale, en Asie méridionale, en Australie et en Nouvelle-Zélande, ainsi que dans divers pays européens ; parmi les données récentes, mentionnons seulement sa présence occasionnelle dans le sud des îles Britanniques (STACE 1991 : 625), en Allemagne (adventice notamment sur les sables du Main : KÖNIG 1989) ainsi qu'au Danemark et en Suède méridionale (AXELIUS 1991, qui donne une photo en couleurs de la fleur).

Le mode d'introduction de l'espèce ne fait guère de doute : sous le nom de « groseille du Cap » (région où la plante est cultivée depuis longtemps), ses fruits sont devenus populaires et vendus fréquemment dans les grandes surfaces ; ils se consomment parfois à l'état cru (notamment pour orner des salades) mais sont aussi utilisés confits au vinaigre ou encore en pâtisseries ou confitures, voire dans certaines sauces ... La plante est connue depuis longtemps en horticulture maraîchère sous le nom d'« alkékenge jaune doux » ou de « coqueret du Pérou », mais elle a toujours été rare dans nos jardins ; récemment, des amateurs de potagers originaux l'ont cependant remise à l'honneur (cf. RENAUD

(2) Et non étoilée-lobée, comme chez l'espèce la mieux connue chez nous, *P. alkekengi* L.

& DUDOUET 1988 : 144-145). Les individus observés à Chênée trouvent donc presque certainement leur origine dans le rejet dans la Vesdre de fruits provenant soit d'importation, soit d'un jardin. D'autres espèces analogues, telles que la tomate, *Solanum lycopersicum* L., germent volontiers sur ces graviers enrichis en apports organiques.

Si *P. peruviana* ne semble pas avoir été mentionné jusqu'ici dans la littérature floristique belge, il existe pourtant plusieurs récoltes anciennes qui appartiennent à cette espèce, à savoir :

DISTRICT BRABANÇON : Anderlecht, décombres, 15.09.1908, DE BOSCHERE (BR).

DISTRICT MOSAN : Modave, décombres, 10.1901, A. CHARLET (LG) ; Gerbo-Cornesse, berge de la Vesdre, «culture en serre» (3), 3.9.1893, M. HALIN (BR) ; graviers à Gerbaut, 4.9.1893, P. HALIN (LG) ; Ensival, graviers, 9.1909, P. HALIN (LG).

Les deux premières de ces récoltes correspondent presque certainement à une origine «maraîchère» ; les autres seraient-elles à considérer comme des adventices lainières de la vallée de la Vesdre (origine parfois signalée dans la littérature européenne : cf. PROBST 1949 : 138, VAN OOSTSTROOM & REICHELDT loc. cit., LOUSLEY 1961 : 236 ...) ? : c'est bien possible, mais rien ne le prouve vraiment, car des plantes échappées de jardins ont pu apparaître depuis longtemps sur les graviers, mêlées aux vraies adventices lainières.

TRAVAUX CITÉS

- AXELIUS, B., 1991. — Odlade arter av släktet *Physalis*. *Svensk Bot. Tidskr.* **85** : 413-416.
- FERNANDES, R. B., 1970. — Sur l'identification d'une espèce de *Physalis* sous-pontanée au Portugal. *Bol. Soc. Brot.*, 2 A Sér., **44** : 343-367, X pl. h.t.
- HAWKES, J. G., 1972. — *Physalis* L. In T. G. TUTIN et al., Flora Europaea, 3, *Diapensiaceae* to *Myoporaceae* : 196. Cambridge, Univ. Press.
- KÖNIG, A., 1989. — *Physalis peruviana* L. adventiv am Main. *Hess. Flor. Briefe* **38** : 21-22.
- LAMBINON, J., DE LANGHE, J. E., DELVOSALLE, L. & DUVIGNEAUD, J. (et coll.), 1993 «1992». — Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-

(3) Vu la fructification tardive de la plante, souvent détruite par les premières gelées avant de mûrir complètement ses fruits, le récolteur l'a probablement transplantée en serre.

- Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). Quatrième édition. Meise, Jard. Bot. Nat. Belg., CXX + 1092 p.
- LOUSLEY, J. E., 1961. — A Census List of Wool Aliens found in Britain, 1946-1960. *Proc. Bot. Soc. Brit. Isles* 4 : 221-247.
- PROBST, R. † (red. STRUB, W.), 1949. — Wolladventivflora Mitteleuropas. Solothurn, Naturhist. Mus., & Vogt-Schild, VII + 193 p.
- PURDIE, R. W., SYMON, D. E. & HAEGI, L., 1982. — Flora of Australia, 29, *Solanaceae*. Canberra, Austr. Gov. Publ. Serv., VII + 208 p.
- RENAUD, V. & DUDOUET, C., 1988. — Le potager par les méthodes naturelles, Un trésor de santé. Magny-Cours, Lycée Agricole, [3 +] 464 p.
- STACE, C. A., 1991. — New flora of the British Isles. Cambridge ..., Cambridge Univ. Press, XXX + 1226 p.
- VAN OOSTSTROOM, S. J. & REICHGELT, T., 1962. — De in Nederland adventieve en gekweekte *Physalis*-soorten. *Gorteria* 1 : 65-71.
- VAN OOSTSTROOM, S. J. & REICHGELT, T. (et coll.), 1966. — 99. *Solanaceae*. In Flora Neerlandica, IV (2) : 141-177. Amsterdam, Kon. Nederl. Bot. Ver.
- WATERFALL, U. T., 1958. — A Taxonomic Study of the Genus *Physalis* in North America North of Mexico. *Rhodora* 60 : 107-114, 128-142, 152-173.
- WATERFALL, U. T., 1967. — *Physalis* in Mexico, Central America and the West Indies. *Rhodora* 69 : 82-120, 203-239, 319-329.

Comptes rendus d'activités

NATURA MOSANA

COMMISSION DU BULLETIN

La Commission du Bulletin de Natura Mosana s'est réunie le vendredi 25 janvier 1991, à 16 heures 30, au Département de Botanique de l'Université de Liège. Etaient présents : M. P. DESTINAY, président ; M. J. DUVIGNEAUD, secrétaire-trésorier ; MM. J. LEURQUIN et G. LHOST (Naturalistes de Charleroi) ; MM. V. DEMOULIN et J. LAMBINON (Société botanique de Liège) ; M. N. MAGIS (Entomologistes liégeois) ; M. J. MARGOT et M^{me} B. STOUFFS (Naturalistes Namur-Luxembourg). Excusés : MM. A. HAVRENNE et C. JEUNIAUX. M^{me} Camille THIRION a été élue présidente de Natura Mosana pour 1991-1992.

ASSEMBLÉE PLÉNIÈRE DU 26 MAI 1991

L'assemblée générale de Natura Mosana s'est tenue en plein air à Eben-Emael, à proximité du Thier à la Tombe, au cours d'une excursion consacrée à la visite de la Montagne-Saint-Pierre.

COMMISSION DU BULLETIN

La Commission du Bulletin de Natura Mosana s'est réunie le jeudi 21 mai 1992, à 16 heures, au Laboratoire de Zoologie générale et appliquée de la Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux. Etaient présents : M^{me} C. THIRION, présidente ; M. J. DUVIGNEAUD, secrétaire-trésorier ; MM. F. HAGON, J. LEURQUIN (Naturalistes de Charleroi) ; M. V. DEMOULIN, M^{me} R. FABRI, M. J. LAMBINON (Société botanique de Liège) ; M. J. MARGOT, M^{me} B. STOUFFS (Naturalistes Namur-Luxembourg). Excusés : MM. P. DESTINAY, C. JEUNIAUX, A. LAWALRÉE et N. MAGIS. M. Louis LECLERCQ a été élu président de Natura Mosana pour 1992-1993.

**Excursion annuelle de Natura Mosana
le 5 septembre 1992
dans la vallée de l'Ourthe moyenne**

Cette excursion d'une journée s'est déroulée dans la plaine alluviale de l'Ourthe entre Noisieux et la passerelle de Chêne-à-Han. Cette zone rurale d'intérêt paysager a fait l'objet en 1980 d'une étude particulière de la part d'un géographe de l'Université de Liège (1).

Comprise dans les carrés U.T.M. FR 67 et FR 77, cette région appartient dans sa plus grande partie à la vaste dépression schisteuse famennienne.

A part les dépôts loessiques et les alluvions quaternaires des vallées, les différents étages géologiques relèvent du Dévonien moyen et surtout supérieur ; ce sont :

- l'étage Famennien avec schistes et psammites ;
- l'étage Frasnien avec schistes et calcaires ;
- l'étage Givetien avec calcaires (région de Septon).

1. La randonnée débute au cimetière de Noisieux : nous jetons un coup d'œil rapide vers l'église romane de Grand-Enneille. La falaise schisteuse, bordant la route et exposée au sud-est, nous livre des milieux assez particuliers : pelouse ouverte et xérique sur substrat siliceux ou calcaire, replats terreux à orpins et espèces annuelles fleurissant au tout premier printemps, colonisation forestière à prunellier, lisière forestière thermophile, coupes forestières, etc. Comme plantes intéressantes, nous observons *Festuca heteropachys*, *F. lemanii*, *Dianthus carthusianorum*, *Sedum rupestre* (= *S. reflexum*), *Barbarea intermedia*, *Lactuca virosa*, *Lepidium campestre*, *Galeopsis segetum*, *Melica ciliata*, *Potentilla neumanniana*, *Silene nutans*, *Galeopsis angustifolia*, *Poa compressa*, *Sedum album*, *Inula conyzae*, *Verbascum lychnitis*, *Origanum vulgare*, *Echium vulgare*, *Thymus pulegioides*, *Digitalis lutea*, etc. On observe une très grande richesse en mollusques gastéropodes ainsi que quelques lézards (*Podarcis muralis* LAUR.) qui se chauffent au soleil.

Le versant nord est couvert par *Vincetoxicum hirundinaria*, *Polypodium interjectum* (= *P. vulgare* subsp. *prionodes*), *Asplenium rutamuraria*, *A. trichomanes* subsp. *quadrivalens*. Les pentes douces sont

(1) JACQUES, M. P., 1980. — Étude d'impact d'un projet de barrage sur l'Ourthe en amont de Durbuy. Liège, Séminaire de Géographie, 167 p.

colonisées par *Orchis mascula* dont de nombreux représentants au printemps étaient à fleurs blanches.

2. Nous attardant quelque peu sur le pont de Deulin, nous comparons deux types d'aménagement de la rivière.

En amont, la rive droite est enserrée par un mur de gros blocs non scellés, colonisé par une végétation importante, notamment des aulnes, des saules, etc... La rive gauche est bordée d'une roselière à baldingère (*Phalaris arundinacea*). Depuis 40 ans, pas de changement dans l'état du lit. En aval, en revanche, le lit dragué de la rivière ne cesse de s'élargir. Les arbres, arbustes et roseaux ont été arrachés par les crues successives durant vingt années et la rivière «mord» de plus en plus sur ses rives. De plus, ces travaux coûteux ont détruit de nombreux milieux intéressants : aulnaies de galerie, saulaies, îlots boisés, réduisant le parcours de la rivière à un tracé beaucoup plus monotone. Jadis très diversifié en espèces de poissons, on n'y rencontre plus guère aujourd'hui que truites, ombres, chevaines et vandoises.

3. Nous nous rendons ensuite en bordure du camp militaire de Marche, à l'embouchure de la Marchette. D'anciennes haies bordant les pâtures nous montrent *Crataegus laevigata*, *C. monogyna*, *C. rhipidophylla* (= *C. rosiformis*, *C. curvisepala*) ainsi que de nombreux hybrides. En bordure de la route bétonnée traversant le camp militaire, notre attention est attirée par des plages visqueuses de nostoc. Sur le talus du remblai schisteux grouillent de nombreux Orthoptères et des petits carabes. Les prés de fauche humides bordant la Marchette nous font découvrir de nombreuses toiles d'araignées signées d'un zig-zag (stabilimentum) : c'est *Argiope bruennichi* (SCOPOLI). Une population prospère de *Polistes* [vraisemblablement *P. biglumis* (L.)] butine sur les *Heracleum sphondylium*, plusieurs individus par inflorescence (Hyménoptères Vespidae). L'Hyménoptère *Ichneumon sarcitorius* L. y abonde (Hyménoptera Ichneumonidae). Les fragments subsistants de forêt alluviale renferment de beaux peuplements d'*Aconitum lycotonum* subsp. *vulparia* (= *A. vulparia*) ainsi que *Prunus padus*.

La falaise rocheuse qui occupe la rive gauche de l'Ourthe montre une chênaie silicicole à *Luzula sylvatica*, *Deschampsia flexuosa*, *Digitalis purpurea*, *Lonicera periclymenum*, *Luzula luzuloides*, *Teucrium scorodonia*, *Sorbus aucuparia*. On y relève la présence de Bryophytes caractéristiques des sols siliceux, comme *Hylocomium splendens*, *Atrichum undulatum*, *Dicranum scoparium*, *Polytrichum formosum*,...

Dans la partie basse des rochers, bien cachés sous les buissons à la limite des crues de la rivière, voisinent *Sedum telephium* et *Saxifraga rosacea* subsp. *sternbergii* (= *S. sponhemica*). Cette station de ce rare saxifrage y a été découverte en 1963 par J. DUVIGNEAUD (2). D'autres stations de la plante seraient éventuellement à rechercher dans la vallée de l'Ourthe, dans les mêmes conditions écologiques.

4. Nous déjeunons sur la rive gauche au pied du château et de l'arboretum de Deulin. M. J. LAMBINON nous présente sur les bancs de graviers exondés deux espèces souvent introduites avec les graines de mélange pour oiseaux (*Guizotia abyssinica*, *Ammi majus*). Il nous explique aussi l'avance rapide de la balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*) en Belgique. De nombreux Hyménoptères *Pompilidae* chassent les araignées entre les galets.

5. A Grandhan, en visitant le Vivier Madame, nous découvrons un paysage bocager dont les anciennes haies s'ornent de beaux chênes à grand fût, de grands érables champêtres et d'énormes aubépines avec tronc. Très fréquentée par de nombreux rapaces, cette plaine alluviale est un lieu de passage très animé lors des migrations ; on peut y voir aussi au printemps les parades nuptiales de vanneaux, y rencontrer quelques limicoles, y écouter des bruants des roseaux, des rousserolles,... Souvent en automne, des cigognes s'y reposent et les grives litornes envahissent les chênes.

En descendant la pente schisteuse, nous admirons, dans les pelouses ouvertes, des touffes de *Thymus pulegioides* et de *Petrorhagia prolifera* qu'accompagnent *Potentilla argentea*, *Allium oleraceum*, *Dianthus armeria*, *Ranunculus bulbosus*,...

Au bord de l'Ourthe, nous constatons que les frayères naturelles ont été détruites, par obstruction des fossés d'alimentation, voici une quinzaine d'années. Les galets empilés par le bulldozer contre les rives ont empêché les hirondelles de rivage de nicher. L'érosion de la rivière s'est à nouveau manifestée et les bancs de galets ont été emportés lors des crues. Une colonie d'hirondelles s'est de nouveau installée dans la berge. Ici encore, les espaces pâturés ont été empiétés de plusieurs mètres (3 à 8 m) sur leurs bords. Ces travaux de dragage n'empêchent

(2) DE ZUTTERE, Ph., DUVIGNEAUD, J. et WANSART, P., 1967. — Quelques précisions sur la distribution de *Saxifraga sponhemica* C.C. Gmel. en Belgique et dans le département des Ardennes. *Natura mosana*, 20 (3) : 49-53.

nullement la rivière de reprendre durant les crues hivernales ou estivales ses lits ancestraux abandonnés au cours des siècles. Dans le nouveau lit recreusé, on note la disparition des grands *Scirpus lacustris*, du rubanier *Sparganium erectum* et des herbiers de renoncules aquatiques.

De curieuses pratiques culturelles se manifestent aujourd'hui : les prairies sèches couvertes de maigres pâturages à mouton sont maintenant, malgré leur pente, labourées et ensemencées ; leurs sols sont dès lors rapidement érodés par les pluies et les vents et ne produisent que de maigres récoltes de maïs fourrager. Après quelques années de ce traitement, les jeunes fermiers, pourtant diplômés d'écoles renommées, plantent... des épicéas sur les sols épuisés.

Dans les prairies humides où paissaient les plus beaux représentants de la race chevaline ardennaise, on élève maintenant des bovins de race écossaise, en fumant abondamment les pâtures. Adieu les jolies prairies fleuries ! De plus, les marécages formés par les anciens lits de la rivière sont drainés ; leur flore est banalisée. Une des plus belles cariçaies de l'endroit a été ainsi détruite, perturbant les populations de batraciens, de limicoles,...

Sur la rive droite, les galets arrachés en amont se sont rassemblés en un banc ; nous y trouvons *Bidens cernua*, *B. frondosa*, *B. tripartita*, *Mentha verticillata* (*M. aquatica* × *arvensis*), quelques belles touffes de *Scutellaria galericulata* et une recolonisation de *Salix triandra* et *S. viminalis*, tous de même âge. Dans un petit bras mort, *Leersia oryzoides*, *Alisma plantago-aquatica*... se sont maintenus. Butinant sur *Lycopus europaeus*, une dizaine d'ouvrières de frelon (*Vespa crabro* L.) s'éloignent à notre arrivée.

6. Dans le village de Grandhan, le panorama vu du promontoire rocheux embrasse la vallée entière, et l'on peut se rendre compte de l'étendue qu'aurait occupé le lac de barrage, d'autant plus regrettable que cette plaine est quasi vierge de tout habitat ou aménagement touristique. Bref coup d'œil sur le château du xvi^{ème} siècle à tours carrées, la tour de justice, l'église romane.

7. Au pied de l'enceinte de la ferme : *Ballota nigra* subsp. *foetida*. A la passerelle de Chêne-à-Han, observons la recolonisation d'un canal de dérivation, creusé pour détourner les flots des crues hivernales : *Elodea canadensis* (en fleurs), *Callitriche platycarpa*, *Acorus calamus*, *Veronica beccabunga*, *Myosotis scorpioides*, *Sagittaria sagittifolia*, *Ranunculus flammula*, etc.

Quelques mollusques, de grandes Limnées (*Lymnaea stagnalis* L.), broutent les algues sur le fond. Avec les grenouilles vertes (*Rana esculenta* L.) que l'on entend de-ci, de-là, elles signaleraient une eau de bonne qualité. Un chevalier et un cincle s'effraient de notre présence.

8. Remontons sur le plateau à la limite du Famennien. Un talus fleuri attire notre attention le long de la route de Septon vers Enneille : *Inula conyzae*, *Clinopodium vulgare* (= *Calamintha clinopodium*), *Plantago media*, *Helianthemum nummularium*, *Origanum vulgare*, *Primula veris*, *Carlina vulgaris*, *Brachypodium sylvaticum*, *B. pinnatum*, *Allium oleraceum*, *Sanguisorba minor*, *Teucrium botrys*, *Knautia arvensis*, *Anthyllis vulneraria*, *Agrimonia eupatoria* ; sous une clôture, *Cirsium acaule*.

Au cours de cette promenade, quelques réflexions ont été suggérées par les participants : «Pourquoi un tel ensemble, avant de nouvelles et irréparables destructions, ne ferait-il pas l'objet de mesures de gestion cohérentes, et pas nécessairement coercitives, afin de conserver en vie un témoin des pratiques culturelles anciennes et le maintien en place d'une plaine alluviale traditionnelle ?».

C. THIRION.

LES NATURALISTES DE CHARLEROI

RAPPORT SUR LES ACTIVITÉS DE LA SOCIÉTÉ EN 1992

1) Le 25 janvier 1992 se tenait l'assemblée générale statutoire à l'issue de laquelle prit place une séance récréative. F. MOREAU nous proposa une projection de diapositives sur le thème : «Les plantes messicoles de nos régions, des espèces fort menacées».

2) Le 15 février, F. HAGON et J. MAGNIEN organisaient une séance de laboratoire consacrée à la détermination d'un choix de bryophytes acidophiles.

3) Le 29 février se déroula l'excursion traditionnelle sur le thème : la détermination des espèces ligneuses en hiver. Les guides étaient J. MAGNIEN et F. MOREAU. On explora d'abord la Réserve naturelle du «Petit Floreffe», à Acoz (I.F.B.L. H4.18.21). Elle est située sur les grès et les schistes rouges du Siegenien inférieur, en partie recouverts de sables tertiaires et de limon quaternaire. Là où le limon manque, la

forêt est de type nettement acidophile : on y détermine ainsi les chênes sessile, pédonculé et rouge, les bouleaux verruqueux et pubescent, le châtaignier, le tremble, le sorbier des oiseleurs, la bourdaine, ...

L'excursion se termina à Bouffioulx, le long de la Réserve naturelle de Sébastopol, située sur les calcaires viséens (I.F.B.L. G4.58.44). En lisière, on peut y déterminer les espèces caractéristiques du manteau arbustif calcicole (*Berberidion*) : *Viburnum lantana*, *Clematis vitalba*, *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare*, *Evonymus europaeus*, *Acer campestre*, ...

4) Le 8 mars, F. HAGON et J. MAGNIEN nous invitaient à rencontrer sur le terrain les bryophytes des milieux acides étudiés, quelques semaines plus tôt, en laboratoire. A cet effet, nous visitons, à Thuin, le bois du Grand Bon Dieu (I.F.B.L. H4.24.21), situé sur les grès, schistes et poudingues rouges de l'Emsien supérieur (= «Burnotien»). On voit s'y développer essentiellement la chênaie sessiliflore à *Leucobryum glaucum*.

5) Le 29 mars, P. VAN BELLE guidait la suite de l'excursion du 24 novembre 1991, consacrée à l'étude de la stratigraphie du bassin de Mons. Une carrière ouverte dans la cuesta d'Harmignies nous permit d'observer les étages campanien et maastrichtien dans les craies du Crétacé supérieur. Lors d'un arrêt sur le célèbre site du «Champ à cailloux» de Spiennes, le guide nous expliqua les techniques d'extraction du silex au néolithique moyen (vers 2500 ans avant Jésus-Christ). Dans la carrière Van Damme à Ciply, la limite entre le Secondaire (Maastrichtien) et le Tertiaire (Danien-Montien) est parfaitement visible. La journée se termina sur le Mont Panisel qui domine la ville de Mons. Cette butte, isolée dans le paysage, est constituée de sables landéniens, d'argiles yprésiennes et de sables paniséliens (un sous-étage de l'Yprésien).

6) Le 27 avril, A. HAVRENNE et F. MOREAU nous invitèrent à explorer quelques bois situés sur le plateau d'Anderlues et nous présentèrent, à cette occasion, quelques-unes des stations de *Gagea spathacea* récemment découvertes dans cette région (*Natura Mosana*, **44**, n° 4, 1991 : 94-95).

La matinée fut consacrée à la visite du bois du Baron (I.F.B.L. H4.13.22 et H4.13.24). L'accent y fut mis sur les contrastes de végétation. Retenons les principaux groupements qui y furent étudiés. Sur les sables bruxelliens se développe la chênaie acidophile, avec chênes, bouleaux, houx, bourdaine, sorbier des oiseleurs, *Deschampsia flexuosa*,

Carex pilulifera, *Pteridium aquilinum*, ... Les coupes forestières sur sable (*Epilobion*) renferment *Digitalis purpurea*, *Epilobium angustifolium*, *Galium saxatile*, *Calluna vulgaris*, *Sambucus racemosa*, ... Au niveau des argiles sous-jacentes, des suintements d'eau fort acide ont permis l'installation de fragments d'aulnaie oligotrophe à sphaignes, avec *Sphagnum* sp., *Blechnum spicant*, *Oreopteris limbosperma*, *Carex canescens*, ... Dans la partie ouest du bois, sur les loess quaternaires, on traverse la chênaie-charmaie atlantique à jacinthe (*Endymio-Carpinetum*). C'est ici que l'on trouve *Gagea spathacea*.

L'après-midi, nous visitons le bois des Communes, près de Merbes-Sainte-Marie (I.F.B.L. H4.12.21), où nous avons pu revoir de nombreux pieds de cette gagée et visiter, non loin des sources du ruisseau du Bois le Comte, une fort belle aulnaie marécageuse méso- à eutrophe, avec *Carex remota*, *C. sylvatica*, *Cardamine amara*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Lysimachia nummularia*, ...

7) Le 8 mai, A. HAVRENNE, C. GOOSSENS et R. MIGEOT nous guidaient dans la forêt de Flines, située en territoire français, non loin de Péruwelz (I.F.B.L. G2.16). La forêt est constituée essentiellement d'une hêtraie sur sable tertiaire. Une sablière abandonnée recèle quelques plantes peu banales : *Teesdalia nudicaulis*, *Cerastium semidecandrum*, *Aira praecox*, *A. caryophylla*, ... Le long du canal de Mons à l'Escaut, sur des banquettes schisteuses, nous déterminons les plantes caractéristiques du *Thero-Airion* : *Myosotis discolor*, *M. ramosissima*, *Scleranthus annuus*, *Aira caryophylla*, ...

8) Le 24 mai, M. LANNOY et E. VANDEVELDE nous pilotaient dans la région de Sart-en-Fagne. Sur une pelouse schisteuse située au lieu dit Wé Charnoi, au sud de Merlemont (I.F.B.L. J5.12.33), on rencontre, entre autres, *Potentilla argentea*, *Dianthus armeria*, *Barbarea intermedia*, *Veronica serpyllifolia* et surtout *V. acinifolia*, récemment découvert ici par J. DUVIGNEAUD (*Natura Mosana*, 43, n° 3, 1990 : 85-88). Quelques espèces nous prouvent que les schistes frasniens sont ici calcifères : *Avenula pubescens*, *Genista tinctoria*, *Orchis mascula*, *Primula veris*, ...

L'après-midi, au nord-est de Sart-en-Fagne (I.F.B.L. J5.12.43), dans une prairie de fauche, nous observons plusieurs espèces peu courantes : *Silaum silaus*, *Selinum carvifolia*, *Bromus racemosus*, *Dactylorhiza incarnata*, ... Dans une ancienne prairie humide, nous déterminons *Geum rivale*, *Valeriana dioica*, *Scorzonera humilis*, *Dactylorhiza fistulosa* (= *D. majalis*) ainsi que de nombreuses espèces de *Carex*, dont *C. panicea*, *C. nigra*, *C. vesicaria*, *C. pallescens*, ...

9) Le 3 juin, une excursion, guidée par J. MAGNIEN et R. MIGEOT, fut consacrée à l'étude des orchidées de la réserve R.N.O.B. de Dailly et de ses abords. Le Gros Tienne du Bi de Dailly, un bioherme de l'époque frasnienne, est célèbre pour ses richesses botaniques. Parmi les nombreuses raretés observées, nous retiendrons *Orchis purpurea*, *Aceras anthropophorum*, *Himantoglossum hircinum*, *Ophrys fuciflora*, *O. insectifera*, *Blackstonia perfoliata* (la seule station de cette plante actuellement connue à l'intérieur du pays), *Daphne mezereum*, *Astragalus glycyphyllos*, *Prunella laciniata*, ...

10) Le 8 juin, F. HAGON et J. LEURQUIN nous guidaient dans la région de Givet. La matinée fut consacrée à l'exploration des rochers d'Aviette, à Rancennes (I.F.B.L. J5.35.42), constitués par les grès et les schistes de l'Emsien supérieur. Le site présente un intérêt botanique hors du commun. Parmi les groupements les plus intéressants, citons : la pelouse sèche du *Thero-Airion*, avec *Aira caryophyllea*, *Sleranthus annuus* subsp. *polycarpus*, ... ; la pelouse semi-fermée à *Bromus erectus* et *Brachypodium pinnatum*, dans une variante acidophile à *Festuca heteropachys*, avec *Potentilla rupestris*, *Melica ciliata*, *Aster linosyris*, *Anthericum liliago*, *Artemisia alba*, *Globularia bisnagarica* (= *G. punctata*), *Cotoneaster integerrimus*, ...

L'après-midi, nous visitons les falaises d'Ham-sur-Meuse. On put y revoir de beaux exemplaires de *Thero-Airion*, avec, en plus, *Vulpia bromoides*, *Digitaria ischaemum*, *Cerastium pumilum*, ... Sur les parois rocheuses, on note la présence de *Melica ciliata*, *Sesleria caerulea*, *Festuca pallens*, *Biscutella laevigata* subsp. *varia*, ... (*Festucion pallentis*). Sur le plateau, dans la chênaie, existe une importante station d'*Orchis simia*. Enfin, sur le versant ouest, au lieu-dit la Roche à Wagne, une pelouse mésophile renferme plusieurs espèces fort peu banales : *Eryngium campestre*, *Aceras anthropophorum*, *Aster linosyris*, *Bunium bulbocastanum*, *Lathyrus nissolia* (RR !).

11) Le 14 juin, Mme et M. GOHIMONT nous guidaient dans la région de Malmédy. Le matin, nous visitons la vallée de la Holzwarche. Dans la réserve RNOB de la Kleinfüllerbach et dans ses environs immédiats (I.F.B.L. G8.48.21), la flore est d'un très grand intérêt : pré de fauche à *Meum athamanticum* et *Centaurea nigra*, avec *Arnica montana*, *Hypericum maculatum*, *Phyteuma nigrum*, *Centaurea montana*, *Polygonatum verticillatum*, *Knautia dipsacifolia*, *Senecio hercynicus* (= *S. nemorensis*), *Dactylorhiza maculata* ; nardaise à *Nardus stricta*, *Galium saxatile*, *Luzula multiflora*, *Genista anglica*, *Juncus squarrosus*, ... Le

long des ruisseaux, on note *Crepis paludosa*, *Myosotis nemorosa*, *Sanguisorba officinalis*, *Carex rostrata*, *C. nigra*, *C. canescens*, *C. echinata*, ...

A Wirtzfeld, un bas-marais présente un intérêt floristique exceptionnel : *Juncus filiformis*, *J. acutiflorus*, *Eriophorum polystachion* (= *E. angustifolium*), *Crepis paludosa*, *Alopecurus geniculatus*, *Pedicularis palustris*, *P. sylvatica*, ainsi que de nombreuses espèces de *Carex*.

La journée se termina sur le poudingue permien de Malmédy, à Bévercé. Quelques espèces peu banales méritent ici encore d'être retenues : *Ranunculus platanifolius*, *Festuca altissima*, *Actaea spicata*, *Circaea* × *intermedia*, *Atropa bella-donna*, ...

12) Le 28 juin, W. FASSEAUX et J. LEURQUIN pilotaient une excursion consacrée plus particulièrement à l'étude des graminées, joncacées et cypéracées. Trois sites furent visités : la Taille du Loup à Romerée (I.F.B.L. J5.23.13), un ruisseau situé au nord-ouest des anciennes poudreries de Matagne-la-Grande (I.F.B.L. J5.22.31) et la vallée du ruisseau d'Alysse, au sud de Oignies-en-Thiérache. Vingt-six espèces de *Carex* et neuf espèces de joncs furent déterminés ce jour-là. Notons de plus, dans le deuxième site, la présence d'une graminée fort rare : *Catabrosa aquatica*.

13) Le 25 juillet, A. HAVRENNE, C. GOOSSENS et R. MIGEOT guidaient une excursion botanique le long du canal Charleroi-Bruxelles, au sud de Seneffe (I.F.B.L. G4.11.14 et 14.12). Parmi les espèces assez peu courantes déterminées ce jour-là, retenons *Dianthus armeria*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Centaurium erythraea*, *C. pulchellum*, *Aira caryophyllea*, *Verbascum densiflorum*, ... Un certain nombre d'essences introduites furent également rencontrées : *Pterocarya fraxinifolia*, *Elaeagnus commutata*, *Spiraea douglasii*, *S. alba*, ainsi que leur hybride *S. × billardii*.

14) Le 21 juillet, A. MARCHAL guidait une excursion mycologique dans la partie ardennaise de la province du Hainaut, dans les environs de Bourlers et de Forges (I.F.B.L. K4.15). Quelques espèces peu banales étaient au rendez-vous : *Agaricus semotus*, *Amanita porphyria*, *Cortinarius malachius*, *Inocybe lanuginosa*, *I. umbrina*, *Mycena pseudocorticola*, *Boletus luridus*, *Russula aquosa*, *R. brunneoviolacea*, *Lactarius trivialis*, ...

15) Le 8 août, par une chaleur torride, J. MAGNIEN nous conviait à explorer deux terroirs de la banlieue de Charleroi. Sur le terroir voisin du magasin Cora à Châtelineau (I.F.B.L. G4.58.12), on note la présence

d'un certain nombre d'espèces assez rares : *Lepidium ruderales*, *Berteroa incana*, *Pastinaca sativa* subsp. *urens*, *Crepis foetida*, *Petrorhagia prolifera*, *Rumex scutatus*, *Epilobium lanceolatum*, *Galeopsis angustifolia*, *Puccinellia distans*, ...

16) Le 23 août, nous visitons la célèbre réserve naturelle domaniale des Anciennes Troufferies de Libin (I.F.B.L. K6.26.42 et K6.27.13/31). Nous étions guidés ce jour-là par C. BOLLY et F. MOREAU. La richesse floristique du site est tout à fait exceptionnelle. Citons-en brièvement les principaux groupements botaniques et leurs espèces les plus caractéristiques : la végétation fontinale et des ruisselets à *Montia fontana* subsp. *variabilis* et *Potamogeton polygonifolius*, la magnocariçaie à *Carex paniculata*, les prés mouilleux à *Juncus acutiflorus*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Epilobium palustre*, *Dryopteris cristata* (RR !), les bas-marais à *Carex canescens*, *C. nigra*, *C. rostrata*, *C. echinata*, *Eriophorum polystachion*, ... De plus, différents types de tourbières constituent une série évolutive dans la recolonisation des fosses de détournement : depuis les groupements à sphaignes aquatiques et les tourbières flottantes à *Menyanthes trifoliata*, *Equisetum fluviatile*, *Calla palustris* (RR !), ..., jusqu'aux tourbières bombées ombrogènes à *Vaccinium oxycoccos*, *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum vaginatum*, et aux tourbières en voie d'assèchement où l'on voit apparaître *Vaccinium myrtillus*, *Calluna vulgaris*, *Empetrum nigrum* (RR !), ... Ajoutons encore les landes à *Nardus stricta*, *Arnica montana*, *Festuca rubra* subsp. *commutata* (= *F. nigrescens*), *Danthonia decumbens*, ... [F. BRASSEUR, J. R. DE SLOOVER, F. DEVILLEZ, J.-M. DUMONT, M. GOOSSENS, R. ISERENTANT, M.-F. JOURET et J. LEBRUN, La végétation de la Réserve naturelle domaniale des Anciennes Troufferies (Libin). *Serv. Conserv. Nature, Trav.* 9 : 1-64, 1978].

La journée se termina par la visite de la Fagne du Rouge-Poncé, située à quelques kilomètres au nord de Saint-Hubert et occupée essentiellement par une boulaie pubescente (I.F.B.L. J6.48.12/14). Un drainage ancien semble hélas avoir contribué à la banalisation du site. Les plantes caractéristiques de ce groupement (*Trientalis europaea*, *Vaccinium uliginosum*, *Eriophorum vaginatum*, *Scirpus cespitosus* subsp. *germanicus*) se sont raréfiées depuis quelque temps dans la réserve.

17) Le 12 septembre, J. SAINTENOY-SIMON guidait une excursion consacrée plus particulièrement à l'étude des fougères. Nous avons parcouru à cet effet l'Ardenne condrusienne dans la vallée du Samson (commune de Courrières) et la vallée du Bocq, à partir de Purnode.

Vingt-deux espèces de fougères furent rencontrées ce jour-là. Parmi les moins communes, nous retiendrons *Oreopteris limbosperma*, *Phegopteris connectilis*, *Dryopteris affinis* subsp. *borreri* var. *robusta*, *Blechnum spicant*, *Cystopteris fragilis*, *Gymnocarpium robertianum*, *G. dryopteris*, *Ceterach officinarum*, *Polystichum setiferum*, *Asplenium septentrionale*, *A. adiantum-nigrum*, ...

18) Le 19 septembre, nous étions dans le port d'Anvers afin d'y étudier les espèces adventices, en compagnie de notre guide, M. LANNOY. Dans quelques sites portuaires, nous notons la présence d'un certain nombre d'espèces nord-américaines, liées pour la plupart au transport de nourriture pour animaux (voir J. LAMBINON, *Dumortiera*, 49 : 1-6, 1991).

19) Le 4 octobre, A. MARCHAL guidait une excursion mycologique dans les bois de la région de Sugny, au sud de Vresse-sur-Semois.

20) Le 18 octobre, A. HAVRENNE et F. MOREAU pilotaient une excursion mycologique dans le bois de la Houssière (I.F.B.L. F4.42.23) et dans le bois de Fauquez (I.F.B.L. F4.42.12). Quatre-vingt-cinq espèces furent déterminées ce jour-là, parmi lesquelles *Suillus grevillei*, *Russula heterophylla*, *R. puellaris*, *R. betularum*, *Lactarius controversus*, *Cuphophyllus niveus*, *Laccaria proxima*, *Cortinarius cinnamomeobadius*, *Paneolus semiovatus*, *Stereum subtomentosum*, *Skeletocutis nivea*, *Melastiza chateri*, *Neotiella vivida*, *Lycoperdon molle*, ...

21) Le 11 novembre, A. MARCHAL guidait une dernière excursion mycologique dans la région de Mariembourg.

22) Le 21 novembre, F. HAGON et J. LEURQUIN nous proposaient d'étudier la tranchée désaffectée du chemin de fer à Gerpennes (I.F.B.L. H4.28.22 et 18.44). L'intérêt géologique du site, d'ailleurs menacé de remblayage, est incontestable puisqu'il permet de voir la série complète des assises du Givétien et une partie importante de celles du Frasnien.

23) Le 12 décembre, J. SAINTENOY-SIMON nous présenta, lors d'une projection commentée de diapositives, les aspects botaniques et paysagers des anciens protectorats belges en Afrique.

F. MOREAU.

(D'après les comptes rendus rédigés par les guides et publiés dans le Bulletin de la Société Royale des Naturalistes de Charleroi).

Comptes rendus de lectures

A. JACOB-REMACLE, *Abeilles et Guêpes de nos jardins*. Namur, Ministère de la Région wallonne, Service de la Conservation de la Nature et Gembloux, Faculté des Sciences agronomiques, Zoologie générale et appliquée (Professeur Ch. GASPARD), 1989, 48 pp., 3 pl., 35 (+ 2) fig. coul. ou noir et blanc (Peut être obtenu gratuitement au Ministère de la Région wallonne, Service de la Conservation de la Nature, 15, avenue Prince de Liège, 5000 Namur).

Dans ce fascicule, l'auteur présente les Hyménoptères de Belgique souvent rencontrés dans nos jardins. Après nous avoir appris à les distinguer, elle décrit leur mode de vie, leur utilité, les relations «plante-insecte», ...

Abondamment illustré, ce fascicule permet à tous d'accéder à ce monde méconnu, parfois inquiétant, que sont ces insectes. L'auteur explique aussi comment attirer ces Hyménoptères et favoriser leurs populations dans nos jardins : plantes attractives, butinées, aménagement des lieux de nidification, ... Une liste de références bibliographiques permet d'approfondir les connaissances sur ce sujet. Notons aussi, aux pages 42 et 43, la rubrique «Questions et réponses» où l'auteur s'efforce de répondre aux questions que se posent inévitablement les non-initiés. Un glossaire détaillé facilite la compréhension des textes.

C. THIRION.

A. JACOB-REMACLE, *Abeilles sauvages et pollinisation*. Namur, Ministère de la Région wallonne, Service de la Conservation de la Nature et Gembloux, Faculté des Sciences agronomiques, Zoologie générale et appliquée (Professeur Ch. GASPARD), 1990, 40 pp., 31 (+ 2) fig. coul. ou noir et blanc (Peut être obtenu gratuitement au Ministère de la Région wallonne, Service de la Conservation de la Nature, 15, avenue Prince de Liège, 5000 Namur).

L'auteur explique d'abord les mécanismes de la pollinisation et insiste sur son importance économique. Elle nous présente ensuite les principales familles d'abeilles, la distinction des abeilles domestiques et des abeilles sauvages, les adaptations morphologiques de ces espèces, leur mode de vie, ... Elle nous explique les mécanismes qui régissent le choix des différentes plantes par leurs butineurs attirés. L'étude de la pollinisation est réalisée de manière approfondie chez le pommier. L'auteur compare divers comportements de butinage. Elle

analyse diverses possibilités ou utilisations en agronomie. Elle montre comment favoriser les populations de ces insectes. Un glossaire détaillé et une bibliographie complètent ce petit ouvrage.

C. THIRION.

E. GRENIER, *Flore d'Auvergne*. Lyon, Société Linnéenne de Lyon, 1992, VIII + 658 pp., 53 planches [Prix : 500 FF, franco de port, à verser au CCP Lyon 101.98 H, de la Société Linnéenne de Lyon, 33, rue Bossuet, F-69006 Lyon].

Il est bien plus facile aujourd'hui d'identifier et de nommer correctement une plante vasculaire d'Italie, de Roumanie ou de Chypre que de France : cette dernière ne possède en effet aucune flore moderne couvrant l'ensemble du pays, alors que de tels ouvrages existent ou sont en cours de parution dans beaucoup de régions d'Europe. Aucune initiative officielle des responsables de la politique scientifique ne semble s'amorcer pour remédier à cette situation, dans le même temps d'ailleurs que dorment ou pourrissent de précieuses collections botaniques dans des musées nationaux ou régionaux.

Heureusement, il est des exceptions locales qui tranchent sur cette affligeante morosité. C'est souvent l'œuvre d'amateurs ou de sociétés régionales d'histoire naturelle. Quelques catalogues départementaux plus ou moins récents, tel celui du Vaucluse, une exploration floristique bien coordonnée, comme celle que mène la Société Botanique du Centre-Ouest, des travaux monographiques (notamment ceux sur les Ptéridophytes ou les *Festuca* de France)... montrent pourtant que l'«étincelle botanique» est loin d'être éteinte dans ce pays au passé si riche en la matière. La publication de la flore d'Auvergne du Frère Ernest GRENIER va plus loin : elle montre qu'un amateur isolé peut produire une véritable flore moderne, d'une qualité taxonomique et nomenclaturale qui ne détonne pas dans la littérature floristique européenne d'aujourd'hui.

Certes l'Auvergne est une contrée de riche tradition botanique : c'est le pays des DELARBRE, LECOQ, LAMOTTE, du Frère HÉRIBAUD et plus près de nous de Charles D'ALLEIZETTE et surtout du Dr. Maurice CHASSAGNE, dont l'«Inventaire Analytique de la Flore d'Auvergne» (1956-1957) avait porté le catalogue régional à un niveau de réflexion taxonomique et phytogéographique rarement atteint. Cela n'amoindrit pas le mérite de l'ouvrage d'Ernest GRENIER, dont il est temps d'explicitier le contenu.

C'est une flore «classique» qui couvre un territoire de quelque 20.000 km², comprenant surtout le Puy-de-Dôme et le Cantal, allant du Lot cantalien au sud à la Grande Limagne au nord (c'est-à-dire jusqu'aux portes de Vichy) et au Haut-Vivarais et à la chaîne du Forez à l'est. Une présentation géographique et géologique de cette dition, de ses étages et principaux milieux végétaux, est suivie de quelques mises au point utiles à la détermination et

d'un glossaire des principaux termes organographiques ; celui-ci, assez sommaire, aurait sans doute mérité quelques illustrations explicatives. Viennent alors un relevé bibliographique bien utile, mais où les références auraient dû être mieux précisées, puis une clé des familles, suivie (à partir de la p. 54) du corps même de l'ouvrage : énumération des familles et des genres (sans citation des noms d'auteurs), avec clé de ces derniers, clé des espèces et analyse de celles-ci. Pour chacune d'elles, figurent le nom admis, éventuellement une brève synonymie, des précisions sur l'habitat, la fréquence, la phénologie et la répartition régionale ; des taxons infraspécifiques ou des hybrides sont quelquefois énumérés. Des notes laconiques portent parfois sur des plantes adventices, cultivées ou douteuses. Après l'index général (pp. 559-599), viennent enfin les 53 planches : des dessins au trait de grande qualité, le plus souvent groupés par 6 ou 7 par planche, œuvre originale de M^{me} Chantal BOUARD.

La taxonomie et la nomenclature sont souvent inspirées de Flora Europaea, mais il a été largement tenu compte de travaux postérieurs aux divers volumes de cet ouvrage, notamment des mises au point de M. KERGUÉLEN et collaborateurs. Regrettons toutefois l'abréviation souvent plus que laconique de certains noms d'auteurs (du style R. & S., G.G., R. & F. et F.J., pour ROEMER & SCHULTES, GRENIER & GODRON, ROUY & FOUCAUD et FRASER-JENKINS) et quelques erreurs dans la graphie de ceux-ci (ainsi, p. 522, «VAN OOSTSTROM» pour VAN OOSTSTROOM !) ; les signes diacritiques propres aux langues étrangères manquent systématiquement.

D'autres reproches peuvent sans doute être adressés à l'ouvrage, notamment au niveau des clés ; ainsi, personnellement, je n'aime pas les tri- ou même les tétrachotomies, et moins encore les alternatives dont le second membre est exprimé sous la forme simpliste de «Caractères différents» ! L'efficacité des clés ne s'appréciera bien, naturellement, qu'à l'usage, mais j'ai déjà été étonné de ne pouvoir aboutir aux Lemnacées en choisissant (dichotomie 36, p. 36) le caractère «Plante flottante». Je n'apprécie guère non plus certaines approximations organographiques : ainsi (cf. dichotomies 72 et suivantes, p. 39), l'inflorescence n'est pas vraiment un épi chez les Polygonacées.

Quant à la nomenclature, j'ai déjà souligné le souci de l'auteur d'être attentif à un maximum de correction. Cela n'empêche évidemment pas — et c'est bien excusable, surtout pour un amateur isolé et quand on sait qu'il n'existe en France aucune bibliothèque vraiment convenable en matière de taxonomie végétale — d'avoir ignoré quelques mises au point récentes, comme *Amaranthus blitum* L. subsp. *emarginatus* (MOQ. ex ULINE et BRAY) CARRETERO et al. au lieu de «var. *polygonoides*...», *Primula acaulis* (L.) L. au lieu de «*P. vulgaris*...», *Globularia bisnagarica* L. pour «*G. punctata*...», *Orobanche laevis* L. pour «*O. arenaria*...», *Centaurea timbalii* MARTIN-DONOS pour «*C. approximata*», *Sedum rupestre* L. pour «*S. reflexum*», *Potamogeton pusillus* L. pour «*P. panormitanus*...», *Najas marina* L. subsp. *marina* pour «subsp. *major*», *Spar-*

ganium natans L. pour «*S. minimum...*», *Bromus hordeaceus* L. pour «*B. mollis...*», *Carex viridula* MICHAUX pour «*C. serotina...*», *Allium salota* DOSTÁL pour «*A. ascalonicum* auct. non L.» (si on veut vraiment donner un statut spécifique à l'échalotte), ou encore le traitement grammatical requis pour les genres *Rhamnus* et *Melilotus*, le premier comme féminin et le second comme masculin.

Bien entendu enfin, les problèmes taxonomiques sont loin d'être tous résolus dans la dition, même en dehors des groupes particulièrement critiques. C'est le cas, par exemple, du très méconnu *Salix basaltica* COSTE, qu'il conviendrait semble-t-il de bien distinguer de *S. bicolor* WILLD. (cf. K.A. RECHINGER, *Anales Jard. Bot. Madrid*, 44 : 595, 1987) ; un autre cas est celui de «*Lamiastrum galeobdolon* (L.) EHREND. & POL.» pour lequel la présence de la subsp. *galeobdolon* est bien peu vraisemblable dans le centre de la France [cf. J. MENNEMA, A taxonomic revision of *Lamium* (Lamiaceae) : 36-48, 1989].

Ces longues listes de corrections ne ternissent pas pour autant les mérites de cette «Flore d'Auvergne» : simplement, comme pour beaucoup d'ouvrages de ce type, une première édition reste une ébauche largement perfectible. Comme telle, elle rendra déjà d'immenses services aux botanistes du Massif Central, elle suscitera — nous l'espérons — des vocations ou permettra à certaines de celles-ci de s'affirmer ; peut-être même incitera-t-elle des naturalistes de notre pays à visiter cette belle et attachante région ? Mais ce que vient de réaliser Ernest GRENIER, d'autres devraient pouvoir le faire pour d'autres parties de la France : la valeur exemplaire de cette œuvre ne devrait échapper à personne.

J. LAMBINON.

AUTEURS MULTIPLES (Comité scientifique de la Conservation de la Nature et de la Protection des Eaux, A.S.B.L.), *Bassin hydrographique de la Gelbressée, 1^{ère} partie*. Namur, Ministère de la Région wallonne, Service de la Conservation de la Nature et des Espaces verts, 1992, 63 p., 8 fig., 40 phot. coul., 8 dépliants (annexes cartographiques) (Frais d'envoi : 200 F à verser au compte 134-0016587-96 du Comité scientifique de la Conservation de la Nature, Musée provincial de la Forêt, 7 route Merveilleuse, B-5000 Namur).

La vallon de la Gelbressée débouche dans la Meuse à Marche-les-Dames, à proximité de la célèbre falaise de calcaire viséen dolomitique qui occupe la rive gauche du fleuve. Il a toujours retenu l'attention des naturalistes et des écologistes. Rappelons par exemple la publication, en 1884 et 1885, par A. DEVOS, de la Florule de Marche-les-Dames (*Bull. Soc. r. Bot. Belg.* 22 : 7-28 et 23, n° 2 : 164-165). Au xx^e siècle, le vallon et son environnement forestier ont été étudiés par J. BARZIN en 1911, P. HENRARD en 1950, C. VANDEN BERGHEN en 1953, A. NOIRFALISE en 1953 et 1956, M.-A. ROISIN en

1982 ... En 1992, *Natura Mosana* a publié une étude de J. DUVIGNEAUD et al. sur la colonisation végétale des vases mises en assec dans l'étang de Notre-Dame du Vivier.

Conscient de la nécessité d'assurer la préservation de cet ensemble, le Comité scientifique de la Conservation de la Nature de Namur a repris l'étude du bassin hydrographique de la Gelbressée. Trois fascicules sont prévus. La première partie, seule parue aujourd'hui, met en évidence son cadre géographique et ses aspects historiques ainsi que son contexte géologique et pédologique. L'ouvrage souligne bien le contraste entre la partie mosane de ce bassin et sa partie hesbignonne. Les textes présentés émanent de divers naturalistes bien connus : J. MARGOT (qui est le président de ce projet d'étude), D. GALOUX, A. THILL, J. J. VAN MOL et enfin G. NEURAY.

C'est pour le lecteur de cette agréable publication l'occasion de prendre contact avec un des derniers écrits de G. NEURAY, récemment disparu. Il est indéniable qu'il possédait, dans le domaine de la gestion des paysages de cette région, une vision claire et logique. Relisons ce qu'il a écrit, en conclusion de sa contribution.

«Il serait judicieux enfin de proscrire la plantation de conifères exotiques et plus particulièrement d'épicéas d'ailleurs mal adaptés au climat et au sol.

«L'application inconditionnelle du plan de secteur à tout le bassin de la Gelbressée conduirait à la perte irrémédiable de pratiquement tous les paysages qui en font encore aujourd'hui l'agrément.

«Il faut absolument que les autorités responsables sachent qu'une zone de lotissement inscrite au plan de secteur ne doit pas nécessairement être bâtie. Si la gestion des paysages n'est pas un simple slogan mais le résultat d'une véritable politique, il faut avoir le courage de refuser certains permis de bâtir.

«Sans changement immédiat des mentalités et des politiques en la matière, tant de la part du public que des propriétaires et des administrations communales et régionales, les paysages de la vallée de la Gelbressée, comme tout le territoire wallon hélas, sont voués dans un avenir plus ou moins proche à la banalisation. Le développement économique n'implique pas nécessairement la médiocrité des paysages ; au contraire, aujourd'hui la bonne gestion des paysages constitue un atout économique certain».

Tous les naturalistes sont certainement d'accord avec les conceptions de G. NEURAY en matière d'aménagement du territoire.

J. DUVIGNEAUD.

Conservation de la nature

L'épandage des herbicides en bord de routes et de voies ferrées

Un arrêté de l'Exécutif Régional Wallon, pris en janvier 1984 et modifié en avril 1986, interdit l'usage d'herbicides sur certains biens publics. Un effort est ainsi fait pour la protection de la faune et de la flore, en application de la loi du 12 juillet 1973 sur la Conservation de la Nature. Voici les textes publiés au Moniteur Belge.

27 JANVIER 1984. — Arrêté de l'Exécutif Régional Wallon portant interdiction de l'emploi d'herbicides sur certains biens publics (*Moniteur belge* du 17.2.1984, page 2218).

Article 1^{er}. Au sens du présent arrêté, on entend par «herbicides» : les substances et préparations destinées à détruire les plantes indésirables, à détruire certaines parties des plantes ou à prévenir une croissance indésirable de végétaux.

Art. 2. L'emploi d'herbicides est interdit en Région wallonne :

1^e sur les accotements, talus, bermes et autres terrains du domaine public faisant partie de la voirie ou y attenant, en ce compris les autoroutes ;

2^e dans les parcs publics ;

3^e sur les terrains dont une autorité publique est propriétaire, usufruitière, emphytéote ou superficière, soit qu'ils fassent partie du domaine public, soit qu'ils n'en fassent pas partie, lorsque ces terrains sont :

— utilisés par l'autorité publique à une fin d'utilité publique en ce compris les réserves domaniales et forestières ;

— attenant à un bâtiment utilisé par l'autorité publique à une fin d'utilité publique, tels que notamment les terrains d'établissements pénitentiaires, d'écoles publiques et d'abattoirs publics ;

4^e sur les cours d'eau, étangs et lacs et leurs rives lorsqu'ils font partie du domaine public.

Art. 3. L'emploi d'herbicides est toutefois autorisé pour désherber :

a) les espaces pavés, ou recouverts de gravier ;

b) les espaces situés à moins d'un mètre d'une voie de chemin de fer ;

c) les allées de cimetières.

Art. 4. Le Ministre de la Région wallonne qui a la conservation de la nature dans ses attributions peut, par dérogation à l'article 2, autoriser par voie réglementaire l'emploi d'herbicides après avis de la Chambre wallonne du Conseil supérieur de la Conservation de la Nature.

Art. 5. Les infractions au présent arrêté sont recherchées, poursuivies, punies conformément aux dispositions de la loi du 12 juillet 1973 sur la conservation de la nature.

Art. 6. Le Ministre de la Région wallonne qui a la conservation de la nature dans ses attributions est chargé de l'exécution du présent arrêté.

24 AVRIL 1986. — Arrêté de l'Exécutif régional wallon modifiant l'arrêté de l'Exécutif régional wallon du 27 janvier 1984 portant interdiction de l'emploi d'herbicides sur certains biens publics (*Moniteur belge* du 31.07.1986, pages 10739-10740).

Article 1^{er}. L'article 4 de l'arrêté de l'Exécutif régional wallon du 27 janvier 1984 est remplacé par ce qui suit :

L'Exécutif régional wallon, sur proposition du Ministre de la Région wallonne qui a la conservation de la nature dans ses attributions, peut par dérogation à l'article 2, autoriser par voie réglementaire l'emploi d'herbicides sur certains biens publics et après avis du Conseil supérieur wallon de la Conservation de la Nature.

Article 2. L'emploi des herbicides sur certains biens publics est autorisé jusqu'au 15 avril 1988 par dérogation à l'article 2 de l'arrêté de l'Exécutif régional wallon du 27 janvier 1984 portant interdiction de l'emploi d'herbicides sur certains biens publics dans les cas suivants :

- en vue d'effectuer les travaux préparatoires à l'ensemencement de végétation herbacée et à la plantation de végétation ligneuse.
- en vue d'effectuer les traitements d'entretien des plantations ligneuses, durant les deux premières années de leur réalisation.
- dans l'enceinte des cimetières.

Art. 3. L'emploi des herbicides sur certains biens publics est autorisé jusqu'au 31 décembre 1986 :

- à une distance de soixante centimètres de la base du mobilier de la voirie, notamment ;
- signaux routiers et leur support ;
- potelets de balisage ;
- barrières de sécurité et leurs appuis ;
- poteaux de l'éclairage public ;
- signaux lumineux de circulation et leur support ;
- bornes d'appel téléphonique ;

- signaux indiquant les haltes et arrêts des autobus et des trams ;
- bornes kilométriques ;
- poteaux-supports des conduites aériennes ;
- armoires électriques et de commande ;
- bouches d'eau et bouches d'égout ;
- trappes de visite et trappes d'accès à des vannes ;
- en vue d'effectuer les travaux d'entretien des terrains de sports, stades et complexes sportifs ;
- en vue d'effectuer l'entretien des massifs et parterres dans l'enceinte des parcs publics.

Art. 4. L'arrêté ministériel du 14 mai 1984 autorisant à titre temporaire l'emploi d'herbicides sur certains biens publics est abrogé.

Art. 5. Le présent arrêté entre en vigueur le 1^{er} avril 1986.

*
* *

Soulignons donc que les autorisations énoncées aux articles 2 et 3 de ce décret du 24 avril 1986 ont cessé d'être d'application aujourd'hui, soit depuis le 31 décembre 1986, soit depuis le 15 avril 1988.

Les Réserves naturelles et ornithologiques de Belgique (R.N.O.B.) ont fait remarquer en 1992 (revue «*Réserves Naturelles*» n° 2-3) que cette législation n'est pas toujours respectée, par exemple l'article 3b de l'arrêté du 27 janvier 1984 qui interdit l'utilisation d'herbicides à plus d'un mètre d'une voie ferrée. Ils proposent dès lors à tous les naturalistes, en cas d'utilisation d'herbicides qui ne tiendrait pas compte des deux arrêtés reproduits ci-avant, de prendre quelques photos en couleurs, de localiser avec précision l'endroit sur un plan et de transmettre le dossier ainsi réalisé :

— à Monsieur G. LUTGEN, Ministre Régional chargé de l'Environnement, 35, square de Meeus, 1040 Bruxelles
et

— à Monsieur Y. GROLLINGER, Inspecteur Général de la Division Nature et Forêts, 15, avenue Prince de Liège, B-5100 Namur, Belgique.

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT «NATURA MOSANA»

Société royale des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président : A. HAVRENNE. Secrétaire : F. HAGON, 81, rue des Fougères, 6110 Montigny-le-Tilleul, tél. (071) 51 62 13. — C.C.P. 000-1056363-33, Guy LHOST, 8, rue Emile Nonnon, 3^e étage, 6001 Marcinelle.

Société Botanique de Liège, fondée dès 1872 sous le nom de Cercle des jeunes botanistes liégeois, réorganisée et constituée en association sans but lucratif sous la dénomination actuelle en 1941. — Président : V. DEMOULIN. Secrétaire : J. LAMBINON, Département de Botanique, Université de Liège, B 22, Sart Tilman, 4000 Liège. — C.C.P. 000-0624971-97, Société Botanique de Liège, Département de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège.

Cercle des Entomologistes liégeois, fondé en 1895. — Président : Charles JEUNIAUX, 87, rue du Hêtre Pourpre, 4053 Embourg. Vice-président : Jean LECLERCQ, 190, rue de Bois-de-Breux, 4020 Jupille. Secrétaire : Noël MAGIS, Institut zoologique Ed. Van Beneden, 22, quai Van Beneden, 4020 Liège ; tél. (041) 43 49 18.

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, fondée en 1946, constituée en association sans but lucratif en 1963. — Président : J. MARGOT. Secrétaire-trésorier : J.-P. TROUSSART, Facultés universitaires N.-D. de la Paix, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur. — C.C.P. 000-0727519-19, Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur.

PUBLICATIONS

Les travaux scientifiques spécialisés émanant de notre groupement sont en principe publiés dans d'autres revues que «NATURA MOSANA». C'est ainsi que, par accord spécial, nos contributions botaniques originales peuvent être publiées dans «LEJEUNIA, Revue de Botanique».

LEJEUNIA, Revue de Botanique, publie des contributions originales se rapportant à tous les domaines de la Botanique. Son nom fait revivre celui du botaniste verviétois A. L. S. LEJEUNE (1779-1858) — auteur de la Flore des environs de Spa (1811) et du Compendium Florae belgicae (1823-1836) — qu'on a pu appeler à bon droit le Père de la Botanique belge. Fondée en 1937, LEJEUNIA a publié une première série comprenant 18 volumes et 12 mémoires. Depuis 1961, les articles sont publiés en numéros séparés, sous le titre général : «Nouvelle Série».

Correspondance, rédaction, échanges et abonnements : LEJEUNIA, Département de Botanique, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique.

Sommaire du volume 46 (1993), n° 3

J. LEURQUIN, La végétation des zones mouilleuses des terrils de la région de Charleroi	85
J. DUVIGNEAUD et J. SAINTENOY-SIMON, Le parc du château de Xhos à Tavier (province de Liège, Belgique). Une belle station de plantes castrales	102
J. LAMBINON et J. BEAUJEAN, <i>Physalis peruviana</i> , la «groseille du Cap», adventice dans la région liégeoise (Belgique)	109
Comptes rendus d'activités	113
Comptes rendus de lectures	125
Conservation de la nature	130

Sorti de presse en septembre 1993

38154/24

BE ISSN 0028-0666

Vol. 46, n° 4

Octobre-Décembre 1993

NATURA MOSANA

Bulletin trimestriel

*publié avec l'aide de la Direction générale de l'Enseignement,
de la Formation et de la Recherche du Ministère de la Communauté française
ainsi que du Ministère de la Région wallonne
pour la Conservation de la Nature*

Société Royale de Belgique
de Belgique
BIBLIOTHÈQUE
Nieuwstraat, 33
B - 1060 MEISE

2 11 94

NATURA MOSANA veut être un trait d'union entre les sociétés de naturalistes des provinces wallonnes.

NATURA MOSANA est édité au nom :
de la Société royale des Naturalistes de Charleroi,
de la Société Botanique de Liège,
du Cercle des Entomologistes liégeois,
de la Société des Naturalistes Namur-Luxembourg.

NATURA MOSANA est distribué aux membres des dites sociétés comme contrepartie de leur cotisation.

NATURA MOSANA s'intéresse surtout :
à la vie et aux activités des Sociétés de naturalistes des provinces wallonnes ;
à l'histoire des naturalistes,
des institutions scientifiques,
des sciences naturelles dans nos régions ;
à la bibliographie de l'histoire naturelle en Belgique ;
à la conservation de la nature.

Les articles insérés n'engagent que leurs auteurs.

COMITÉ DE NATURA MOSANA 1993-1994

Président : M. F. HAGON, Professeur, Montigny-le-Tilleul.

Membres : MM. J. LAMBINON, Professeur à l'Université de Liège ;
J. LEURQUIN, Professeur, Gilly ;
N. MAGIS, Chef de Travaux honoraire à l'Université de Liège ;
J. MARGOT, Chef de Travaux à la Faculté des Sciences de Namur.

Secrétaire-Trésorier et éditeur responsable : J. DUVIGNEAUD, 319, route de Beaumont, 6030 Marchienne-au-Pont, Belgique.

NATURA MOSANA paraît en principe quatre fois par an. Pour les personnes qui ne sont pas membres d'une des sociétés affiliées, le prix de l'abonnement annuel est de 800 F. Bibliographies, par exemplaire supplémentaire : 100 F.

NATURA MOSANA est disposé à faire l'échange de ses publications avec d'autres revues d'Histoire naturelle.

NATURA MOSANA rendra compte volontiers des ouvrages intéressant l'histoire naturelle qui lui seraient envoyés par les éditeurs ou les auteurs.
S'adresser au Secrétariat (319, route de Beaumont, 6030 Marchienne-au-Pont, Belgique).

PRÉSENCE À LA MONTAGNE SAINT-PIERRE DE *SAPYGINA DECEMGUTTATA* JUR., HYMÉNOPTÈRE ACULÉATE RÉCEMMENT DÉCOUVERT EN BELGIQUE

par

Jacques PETIT (*)

Malgré une richesse biologique établie depuis déjà longtemps, l'exploration entomologique de la Montagne Saint-Pierre réserve encore au chercheur bien des surprises agréables. En 1991, deux entomologistes néerlandais, J. SMIT et V. LEFEBER, y découvrent, successivement, un Hyménoptère Aculéate très rare, *Sapygina decemguttata* (LEFEBER 1992). La trouvaille est de prix, car il s'agit non seulement d'une espèce nouvelle pour la faune belge, mais aussi, ce qui est beaucoup plus exceptionnel, d'un genre nouveau pour notre pays.

L'insecte ne paie cependant pas de mine : faible taille (6 à 7 mm), corps mince, allongé, noir avec quelques petites taches blanchâtres sur la tête, le thorax et l'abdomen. L'intérêt de la capture de cet Hyménoptère réside non seulement dans sa rareté mais, comme nous le verrons plus loin, dans le mode de vie de sa larve, parasite d'une abeille sauvage. Il est très bien représenté par BERLAND (1958) dans l'Atlas des Hyménoptères de France édité chez Boubée.

Avec son amabilité coutumière, mon ami V. LEFEBER m'en offre un exemplaire et de plus, m'indique d'une manière précise l'endroit et les détails du biotope : de vieux pieux de clôture entourant une pâture rarement utilisée. Le site, ensoleillé, sec et très chaud, est situé

(*) Jacques PETIT : 2, rue des Combattants, B-4690 Bassenge, Belgique.

à peu de distance du beau domaine boisé de Caster bien connu des naturalistes fréquentant la Montagne Saint-Pierre.

En août 1991, muni de ces précieux renseignements, je visite le terrain et passe une paire d'heures à observer ce qui vole autour des piquets. *Heriades truncorum*, l'abeille sauvage hôte du *Sapygina*, est bien occupée à ramener du pollen dans les galeries qui lui servent de nid, d'autres Aculéates lignicoles (Chrysides, Sphécidés divers) sont présents également, mais aucun *Sapygina* en vue. Nouvelle tentative en juillet 1992, cette fois couronnée de succès : un mâle capturé alors qu'il explorait la surface du piquet, sans doute à la recherche d'une femelle. L'examen des fleurs du voisinage ne donne aucun résultat, mais on sait que ce parasite est peu floricole. Tout comme l'année précédente, l'Hériade se livre à ses activités de nidification.

Sapygina decemguttata est un membre de la petite famille des Sapygidés appartenant eux-mêmes aux Scolioïdes qui, dans l'arbre généalogique des Hyménoptères Aculéates ou Porte-aiguillon, apparaissent comme un groupe primitif d'où dériveraient des formes plus évoluées, telles que les Fourmis, les Guêpes, les Pompilidés, les Sphécidés, les Apoïdes. Malgré leurs caractères ancestraux, les représentants de la superfamille des Scolioïdes montrent une morphologie et des comportements particulièrement intéressants. Tiphiiidés, Méthocidés et Scoliidés chassent pour leur progéniture des larves de Coléoptères. Celles-ci sont paralysées sur place et ne sont pas encore emmagasinées dans un nid construit à cet effet, comme le font d'autres Aculéates.

C'est chez les Scoliidés que nous rencontrons entre autres le *Scolia flavifrons*, très commun en région méditerranéenne et qui, avec les 40 mm de longueur de la femelle, est le plus grand hyménoptère d'Europe. Elle recherche la larve d'un géant parmi les Coléoptères, le Scarabée Rhinocéros ou *Oryctes nasicornis*.

Les Myrmosidés parasitent d'autres Aculéates tandis que Mutillidés et Sapygidés sont réellement des «Guêpes-coucous». Les larves des premiers ont un régime carnivore et se développent aux dépens de larves d'Aculéates, les secondes sont végétariennes et se nourrissent du pollen amassé par l'hôte pour sa propre descendance.

Les Sapygidés ne comptent en Europe médiane que deux genres totalisant quatre espèces : *Sapyga clavicornis* et *Sapyga quinquepunctata* largement répandus, *Sapyga similis* beaucoup moins fréquent et le très rare *Sapygina decemguttata* qui fera tout spécialement l'objet de cette note.

Comme caractères principaux de la famille, nous retiendrons une taille moyenne ou petite variant entre 6 et 13 mm, un corps allongé, glabre, un abdomen cylindrique, noir taché de jaune, de blanc ou de rouge selon les espèces ou le sexe. Les antennes du mâle sont plus ou moins épaissies en forme de massue, d'où la dénomination allemande de Keulenwespen. Le bord interne des yeux est fortement échancré comme chez les Vespidae, les Euménidae et les *Trypoxylon* parmi les Sphécidae.

Les genres *Sapyga* et *Sapygina* sont très proches. Le seul caractère bien net qui les sépare réside dans la forme d'une nervure des ailes antérieures (2^e transverso-cubitale), courbée chez le premier et droite chez le second.

Du point de vue comportement, ce sont donc des «Guêpes-coucou», plus scientifiquement des cleptoparasites, qui pondent dans le nid d'autres Aculéates, dans ce cas-ci presque toujours des abeilles sauvages de la famille des Mégachilidae (Osmies, Chélostomes, Hériades).

La ponte et le développement de la larve des Sapygidae ont été très bien décrits par FABRE (1921) dans ses Souvenirs entomologiques, plus récemment et d'une manière détaillée, avec de belles photographies, par WESTRICH (1990) dans son remarquable ouvrage consacré aux abeilles sauvages de Bade-Wurtemberg, au chapitre traitant des ennemis des abeilles.

Les femelles des Sapygidae se tiennent au voisinage de l'entrée du nid de l'hôte, situé le plus souvent dans d'anciennes galeries de Coléoptères creusées dans de vieux bois, mais aussi dans des tiges ligneuses riches en moelle. Elles surveillent les allées et venues du propriétaire et, pendant ses absences, inspectent rapidement l'intérieur du conduit. Dès qu'une cellule est approvisionnée en pollen et qu'un œuf est pondu, le Sapygide y dépose sans tarder le sien, soit dans la masse de pollen — c'est le cas le plus fréquent — soit sur l'œuf de l'hôte. Si la cellule est déjà fermée, le parasite perce le mortier encore mou de la cloison terminale, en utilisant l'extrémité pointue de l'abdomen, et y introduit un œuf.

En cas de rencontre fortuite hôte-parasite, le premier montre une nette agressivité vis-à-vis de l'intrus et le chasse du nid.

L'éclosion de la larve du Sapygide a lieu deux ou trois jours après la ponte. Normalement, en l'absence du parasite, celle de l'hôte se produirait un jour ou deux plus tard.

Sitôt éclos, la larve s'attaque à l'œuf de l'abeille et le vide de sa substance. C'est l'unique et très courte période durant laquelle le

Sapygide montre un comportement carnivore auquel correspond d'ailleurs la présence de mandibules en forme de stylets parfaitement adaptées à la destruction de l'œuf de l'hôte.

Le concurrent ainsi éliminé, la larve subit une première mue. Les mandibules acquièrent alors l'aspect de palettes, outil convenant cette fois à la consommation du pollen qui débute aussitôt.

Deux mues larvaires suivront encore et, durant ces derniers stades, la larve grossit très rapidement. Dès que les provisions sont épuisées, elle commence à confectionner un cocon dont la coloration et la texture varient selon les espèces. Cette opération peut durer de trois à six jours.

Chez les *Sapyga*, l'insecte hiverne dans le nid à l'état d'imago tandis que chez *Sapygina*, il le fait à l'état de larve (WESTRICH 1990).

Les Sapygides présentent une spécialisation assez étroite dans le choix de l'hôte, qui est presque toujours un Mégachilidé. Rappelons qu'il s'agit d'une famille d'abeilles sauvages dont les femelles nidifiantes possèdent une brosse ventrale de poils collecteurs de pollen. *Sapyga clavicornis* a comme hôte principal un Chélostome (*Chelostoma florissomne*), moins fréquemment certaines Osmies (*Osmia caerulea*, *O. fulviventris*, *O. rufa*, *O. bicolor*). *Sapyga quinquepunctata* et *Sapyga similis* sont inféodés, eux aussi, à diverses Osmies. *Sapygina decemguttata* recherche *Heriades truncorum* et, hors de nos frontières, vers le sud, *Heriades crenulatus*. BERLAND (1925) cite aussi comme hôte possible une Odynerie rubicole, *Gymnomerus laevipes*.

Les Sapygides à l'état d'imagos sont peu floricoles. J'ai capturé *S. clavicornis* sur la pâquerette et la grande marguerite (*Bellis perennis* et *Leucanthemum vulgare*), *S. similis* sur le groseillier des Alpes (*Ribes alpinum*) et *Sapygina decemguttata* sur la berce (*Heracleum sphondylium*).

On les rencontrera plus volontiers sur les vieux piquets de clôture, les tas de bois, les arbres morts sur pied, les tiges ligneuses avec un axe de moelle bien développé (sureau, frêne, ...). On pourra également les attirer avec succès grâce aux tubes de bambou garnissant des nichoirs artificiels (caisses à Osmies de FABRE, pseudoruches de HARDOUIN, par exemple). J'ai pu obtenir de la sorte *Sapyga quinquepunctata* d'un nid d'*Osmia caerulea* (Huy, à la Sarthe, en 1955).

Sapygina decemguttata appartient donc, désormais, à la faune belge. Voici le relevé des captures clôturé en septembre 1992 (communication de V. LEFEBER). Elles proviennent toutes de la Montagne Saint-Pierre (Caster).

1991 : un mâle le 17 juillet (J. SMIT) ; une femelle le 21 août (V. LEFEBER)
1992 : 12 mâles du 17 juin au 26 juillet (V. LEFEBER) ; 1 mâle le 6 juillet (J. PETIT)

Quelques mots sur sa répartition dans les pays voisins. Aux Pays-Bas, *Sapygina decemguttata* est très rare, connu seulement de quatre localités situées chacune dans le Limbourg (BENNO 1967, LEFEBER 1992). En Allemagne, d'après HEDICKE (1930), il est également très rare et dispersé dans tout le pays. SCHMIEDEKNECHT (1930) le considère avant tout comme méridional mais note qu'à cause de sa faible taille, il doit passer souvent inaperçu car on l'a rencontré jusqu'en Lithuanie ! BERLAND (1925) cite sept localités, situées dans sept départements différents s'étendant du littoral méditerranéen jusqu'à la région parisienne, mais il ajoute «probablement toute la France». *Sapygina decemguttata* fait défaut en Grand-Bretagne. Il n'avait jamais été signalé au Grand-Duché de Luxembourg avant trois captures personnelles (PETIT 1980) : dans l'Oesling (Welscheid, une femelle sur un tas de bois le 18 juin 1976) et dans le Gutland (Grevenmacher, 2 mâles le 17 juin 1976 butinant *Heracleum sphondylium*).

Les Sapygides tout comme d'autres Aculéates tels que certains Chrysidés, Euménidés, Sphécidés, Apoïdes, constituent une petite faune lignicole étroitement liée à l'existence d'un habitat adéquat. Si on veut en assurer la survie et la prospérité, on veillera à garder précieusement dans son jardin ou dans l'environnement dont on est responsable (réserve naturelle par exemple), de préférence dans un endroit découvert et ensoleillé, de vieux piquets de clôture, des branches coupées, des souches, des tiges sèches d'arbustes ornementaux ou autres.

Si on a la bonne fortune de posséder un arbre mort sur pied, plutôt que de le convertir en bois à brûler, on le laissera bien en place et on en sera récompensé par l'observation du petit monde entomologique qui ne tardera pas à l'habiter.

BIBLIOGRAPHIE

- BENNO, P., 1967. — De Nederlandse wespen. *Wet. Med. K.N.N.V.*, **67**, 48 pp.
BERLAND, L., 1925. — Faune de France. 10. Hyménoptères vespiformes. I. Paris, Lechevalier, 364 pp.
BERLAND, L., 1958. — Atlas des Hyménoptères de France, Suisse et Belgique. Tome 2. Paris, Boubée, 184 pp.
FABRE, J. H., 1921. — Souvenirs entomologiques (3^e série). Paris, Delagrave, 459 pp.

- HEDICKE, H., 1930. — Hymenoptera. In Die Tierwelt Mitteleuropas V. Insekten 2. Leipzig, Quelle u. Meyer, 246 pp.
- LEFEBER, B. A., 1992. — *Sapygina decemguttata* nu ook in België gevonden (Hymenoptera : Sapygidae). *Ent. Ber. Amst.*, **52** : 120.
- PETIT, J., 1980. — Hyménoptères aculéates intéressants pour la faune de la Belgique et des régions limitrophes. Vespiformes capturés ou observés de 1976 à 1978 (1). *Lambillionea*, **79** : 56-61.
- SCHMIEDEKNECHT, O., 1930. — Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas. Jena, Fischer, 1062 pp.
- WESTRICH, P., 1990. — Die Wildbienen Baden-Württembergs, 2^e éd. Stuttgart, Ulmer, 2 vol., 972 pp.

FESTUCA HETEROPHYLLA AU MONT-PICARD (HUY, PROVINCE DE LIÈGE, BELGIQUE)

par

Jacques DUVIGNEAUD (*), Willy FASSEAUX ()
et Jacqueline SAINTENOY-SIMON (***)**

Le Mont-Picard, à Huy, est un site classé. Il constitue la crête qui domine le méandre décrit par la Meuse en amont de la ville ; il prolonge donc vers l'ouest le fort de Huy. C'est un agréable lieu de promenade, dégagant de magnifiques points de vue sur la vallée mosane, sur le vallon de Cherave qui remonte vers Saint-Léonard, sur les plateaux voisins, etc. (I.F.B.L. G6.25.12, avec en outre une faible partie en G6.15.34). Au cours de ces dix dernières années, il a fait l'objet de deux publications botaniques (LAMBINON et al. 1983, MELIN 1991) qui ont bien mis en évidence les particularités et l'intérêt de sa flore.

Le site du Mont-Picard est célèbre particulièrement par la présence de *Daphne laureola*, dont l'extension est considérable. Déjà en 1983, on pouvait parler de «milliers de pieds» présents dans le sous-bois (LAMBINON et al. 1983).

La diversité de ce site est remarquable, en relation avec les différences dans les affleurements rocheux (calcaires frasniens, schistes et grès famenniens, ...) et dans l'exposition. On y rencontre :

- des fourrés de recolonisation forestière, à *Rubus* div. sp., à *Prunus spinosa*, à *Cornus sanguinea*, etc. ;
- d'anciens vignobles envahis peu à peu par des fourrés de *Clematis vitalba*, etc. ;
- des vergers, à proximité des anciens bâtiments du Castel Mosan, avec *Prunus avium*, *P. cerasus*, *P. insititia*, *P. domestica*, *Malus sylvestris* subsp. *mitis*, etc. ;

(*) Jacques DUVIGNEAUD : 319, route de Beaumont, B-6030 Marchienne-au-Pont, Belgique.

(**) Willy FASSEAUX : 25, rue du Laboratoire, B-6000 Charleroi, Belgique.

(***) Jacqueline SAINTENOY-SIMON : 61, rue Arthur Roland, B-1030 Bruxelles, Belgique.

- une prairie sèche dominée par *Arrhenatherum elatius*, avec quelques espèces calcicoles ;
- une pelouse calcicole à *Bromus erectus*, avec *Knautia arvensis*, *Sanguisorba minor*, *Origanum vulgare*, etc. ;
- une prairie à *Festuca arundinacea*, avec *Cichorium intybus* ;
- une forêt neutrophile à *Melica uniflora*, *Mercurialis perennis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Vinca minor*, *Hedera helix*, etc., type forestier largement répandu ;
- quelques fragments mal représentés de chênaie-charmaie calcicole ou de hêtraie calcicole, avec *Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*, *Helleborus foetidus*, *Primula veris*, etc.

Les bois présents peuvent être interprétés à notre avis comme des forêts neutrophiles dérivant de la colonisation forestière d'un ancien parc. La composition du couvert forestier en témoigne largement, comme la présence de plantes introduites jadis pour des raisons ornementales (plantes castrales) et qui se sont maintenues jusqu'à nos jours malgré le dynamisme du couvert forestier spontané. Ce sont en particulier *Philadelphus coronarius*, *Deutzia* sp., *Syringa vulgaris*, *Castanea sativa*, *Robinia pseudoacacia*, *Laburnum anagyroides*, *Aesculus hippocastanum*, *Prunus cerasifera*, *Symphoricarpos albus* var. *laevigatus*, *Lonicera tatarica*, *Ribes alpinum*, *Rumex patientia*, *Spiraea* × *billardii*, *S. chamaedryfolia* subsp. *ulmifolia*, *Mahonia aquifolium*, *Ribes sanguineum*, *Viola odorata*, *Ornithogalum umbellatum*, etc.

C'est dans ces bois neutrophiles et enrichis de plantes introduites et naturalisées que, le 25 mars, le 6 mai et le 17 juin 1993, nous avons observé un vaste peuplement de *Festuca heterophylla*. Cette graminée n'avait jamais été mentionnée jusqu'ici dans ce site, ni d'ailleurs dans la région de Huy. On se référera à ce point de vue aux cartes de distribution de cette graminée réalisées au cours de ces quinze dernières années (VAN ROMPAEY et DELVOSALLE 1979, DELVOSALLE 1991), qui soulignent que *Festuca heterophylla* atteint en Belgique la limite septentrionale de son aire de distribution (1).

(1) Pour la réalisation d'une carte correcte de distribution de *Festuca heterophylla*, il est absolument indispensable de se limiter aux échantillons d'herbier soigneusement revus. On ne peut tenir compte des citations anciennes de la plante, qui sont souvent entachées d'erreurs de détermination. Jadis, en effet, cette espèce a été souvent confondue avec d'autres *Festuca* cespiteux, comme par exemple *Festuca rubra* subsp. *commutata* (= *F. nigrescens*) (JANSEN 1951, LAMBINON et al. 1993).

Festuca heterophylla est une espèce de la hêtraie calcicole et des lisières forestières, sur substrat calcaire ou en voie de décalcification. Si l'on se base sur pareils arguments écologiques, il semblerait que cette graminée soit indigène dans les districts lorrain et mosan ainsi que dans le Tertiaire parisien.

En Belgique, *Festuca heterophylla* ne serait connu à l'état indigène que des localités suivantes :

- Fagnolles, Montagne-aux-Buis et Franc Bois, I.F.B.L. J5.31.32 (DUVIGNEAUD 1956) ;
- Roly, bois de Roly, I.F.B.L. J4.28.41 (FASSEAU 1987) ;
- Roly, à l'est de la localité, I.F.B.L. J5.21.32 (documentation I.F.B.L., L. DELVOSALLE 26.05.1960) ;
- Huy, Mont-Picard, I.F.B.L. G6.25.12.

Aux Pays-Bas au contraire, où il n'a été observé pour la première fois qu'en 1920, il ne serait qu'introduit ; l'hypothèse retenue est qu'il serait apparu au XIX^e siècle avec des graines d'espèces prairiales en provenance de la France et de l'Italie (HEUKELS in MENNEMA et al. 1980 : 111).

Quel serait son statut à Huy ? Son indigénat pourrait paraître ici admissible, compte tenu des conditions écologiques dans lesquelles la graminée se présente. D'autre part, le type forestier qui accueille *Festuca heterophylla* (à notre avis parc en voie de recolonisation forestière) comme l'abondance des espèces introduites dans le passé laissent planer un certain doute sur l'indigénat possible de cette plante. C'est le même raisonnement que pour *Daphne laureola* (LAMBINON et al. 1983). Comment et à quelle époque cette graminée, dont les localités du sud de l'Entre-Sambre-et-Meuse paraissent représenter l'extrême avancée vers le nord-ouest, a-t-elle pu apparaître alors dans cet ancien parc qui a été aménagé en lieu et place des ouvrages militaires ?

L'identité des plantes récoltées a été vérifiée par l'examen de l'anatomie foliaire. Les coupes transversales réalisées dans les feuilles d'innovations présentent une section à contour subquadrangulaire, à diamètre égalant plus ou moins 0,42 mm. Ces feuilles sont pourvues de 3 faisceaux, les îlots de sclérenchyme surplombant les faisceaux et présents aux marges. Les feuilles culmiales, larges d'environ 2 mm, sont planes ou en V très ouvert. L'inflorescence est paucispiculée, sans doute en rapport avec une croissance dans un sous-bois ombreux ; elle est longue d'environ 12 cm. Les épillets ne possèdent qu'une fleur fertile

surmontée d'une seule fleur stérile. La glume inférieure est longue de 4 mm, la glume supérieure de 5 mm, la lemme inférieure de 5 mm avec une arête longue de 3 mm, les anthères de 2,3 mm. L'ovaire est velu au sommet (Figure 1).



FIG. 1. — *Festuca heterophylla* récolté à Huy, au Mont-Picard (juin 1993). 1 : épillet présentant deux glumes, une fleur fertile et une fleur stérile. — 2 : section transversale dans une feuille d'innovation. — 3 : section transversale dans une feuille culmaire.

Nous reproduisons ci-dessous un relevé phytosociologique de la station de *Festuca heterophylla*, réalisé le 17 juin 1993 sur le Mont-Picard à Huy, I.F.B.L. G6.25.12, sur environ 100 m².

A. — *Carpinus betulus* 3, *Fraxinus excelsior* 2b, *Hedera helix* 1, (*Castanea sativa*).

a. — *Fraxinus excelsior* 2b, *Carpinus betulus* 2b, *Acer campestre* 2b, *Crataegus monogyna* 2b, *Cornus mas* 1, *Acer pseudoplatanus* 1, *Laburnum anagyroides* +.

H. — *Festuca heterophylla* 2b, *Hedera helix* 2b, *Mercurialis perennis* 2b, *Potentilla sterilis* 1, *Geum urbanum* 1, *Brachypodium sylvaticum* 1, *Stellaria holostea* 1, *Vicia sepium* 1, *Polygonatum multiflorum* 1, *Vinca minor* 1, *Glechoma hederacea* 1, *Valeriana repens* 1, *Elymus caninus* 1, *Melica uniflora* 1, *Daphne laureola* 1, *Ribes uva-crispa* 1, *Poa nemoralis* 1, *Fraxinus excelsior* juv. 1, *Carpinus betulus* juv. 1, *Chaerophyllum temulum* +, *Bromus ramosus* +, *Rosa arvensis* +, *Rubus* sp. +, *Viola riviniana* +, *Prunus avium* juv. +.

BIBLIOGRAPHIE

- CLUYSENAAR, P.-G., 1890. — Florule de Huy. *Bull. Cercle Naturalistes hutois*, **4** : 81-201.
- DELVOSALLE, L. (et coll.), 1991. — Huitième série de précartes de l'Institut Floristique Franco-Belge. *Documents floristiques*, **5**, n° 2 : 3-65.
- DUVIGNEAUD, J., 1956. — Un site célèbre de l'Entre-Sambre-et-Meuse : la Montagne-aux-Buis. *Naturalistes belges*, **37** : 21-29.
- DUVIGNEAUD, J. et SAINTENOY-SIMON, J., 1990. — La flore et la végétation de la vallée du Hoyoux entre les Forges et Régissa (Marchin et Vierset-Barse, province de Liège). *Natura mosana*, **43** : 70-84.
- FASSEAUX, W., 1987. — *Festuca heterophylla* à Roly (province de Namur, Belgique). *Natura mosana*, **40** : 38-40.
- JANSEN, P., 1951. — Gramineae. In *Flora neerlandica*. Flora van Nederland. Amsterdam, Koninklijke Nederlandsche Botanische Vereniging, 277 pp.
- KERGUÉLEN, M. et PLONKA, F., 1989. — Les *Festuca* de la flore de France (Corse comprise). *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, N° spéc., **10**, 369 pp.
- LAMBINON, J., DE LANGHE, J.-E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J. (et coll.), 1993. — Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). Quatrième édition. Meise, Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 120 + 1092 pp.
- LAMBINON, J., ROUSSELLE, J. et SANGLAN, P., 1983. — *Daphne laureola* au Mont-Picard à Huy (province de Liège, Belgique). *Natura mosana*, **36** : 100-102.
- MELIN, E., 1991. — Le site du Mont-Picard à Huy. *Le Cornouiller* (Huy), octobre 1991 : 91-96.
- MENNEMA, J., QUENÉ-BOTERENBROOD, A. J. et PLATE, C. L. (et coll.), 1980. — Atlas van de Nederlandse flora. 1. Uitgestorven en zeer zeldzame planten. Amsterdam, Kosmos, 226 pp.
- VAN ROMPAEY, E. et DELVOSALLE, L., 1979. — Atlas de la flore belge et luxembourgeoise. Ptéridophytes et Spermatophytes. 2^e édition revue par L. DELVOSALLE (et coll.). Meise, Jardin botanique national de Belgique, 1542 cartes.

L'ANÉMONE DES APENNINS (*ANEMONE APENNINA*) FLEURIT TOUJOURS À BEAUMONT (PROVINCE DU HAINAUT, BELGIQUE)

par

A. HAVRENNE (*)

L'anémone des Apennins (*Anemone apennina*) est originaire de Corse, d'Italie et du nord-ouest des Balkans (LAMBINON et al. 1993). En Belgique, elle est signalée depuis très longtemps comme naturalisée à Beaumont (province du Hainaut). Elle y a été observée en 1887, 1899, etc.

1. Beaumont, bois du Goulot, avril et mai 1887, réc. CAVENAILLE et HARDY in MAGNIER, Fl. Selecta Exsicc. n° 1361 (LAWALRÉE 1955 : 41). C. MAGNIER en avait reçu 200 pieds recueillis par HARDY (1913) pour la constitution de cette centurie. La plante était donc très abondante à l'époque !

2. Beaumont et Leval-Chaudeville, où elle était abondante dans des bois et des prairies (réc. A. HARDY, J.-C. FONTAINE, etc.) (DURAND 1899 : 270).

3. Beaumont, Goulot, mentionnée par A. CULOT (MONOYER 1957).

4. Beaumont, environs d'une chapelle appelée chapelle du Goulot, proche du bois du même nom, observée avant 1940 par G. DEBOUNY, qui était membre fondateur de la Société royale des Naturalistes de Charleroi et qui en fut le trésorier pendant de nombreuses années (communication orale de G. DEBOUNY).

En 1977, deux anciens membres de cette société, M^{lle} M. FÉLIX et M. L. HAUT, avaient recherché cette anémone des Apennins dans sa station classique de la chapelle du Goulot. Ce fut en vain (communication orale de M^{lle} M. FÉLIX).

En avril 1992, au cours d'une prospection dans la vallée de la Hante à l'ouest de Beaumont, il me vint l'idée de rechercher cette chapelle que je ne connaissais pas. Je la trouvai en effet : c'était un magnifique monument octogonal, malheureusement en ruines et envahi par les

(*) A. HAVRENNE : 12, rue Gaston Boudin, B-6210 Villers-Perwin, Belgique.

ronces. Non loin de là, quelle ne fut pas ma surprise de découvrir, sur un talus à exposition est-sud-est, une trentaine de pieds d'*Anemone apennina* en pleine floraison, parmi d'autres plantes indigènes encore de petite taille à ce moment de l'année : *Anthriscus sylvestris*, *Heracleum sphondylium*, *Stellaria media*, *S. holostea*, *Senecio vulgaris*, *Cruciata laevipes*, *Vicia sepium*, *Rosa arvensis*, *Achillea millefolium*, *Cerastium fontanum* subsp. *vulgare*, *Glechoma hederacea*, *Allium vineale*, *Plantago lanceolata*, *Vinca minor*, *Bromus hordeaceus* (= *B. mollis*), *Ranunculus bulbosus*, *Crepis biennis*, *Taraxacum* sect. *Subvulgaria*, *Rubus* sp.

Je parcourus aussi une partie du bois du Goulot sans succès. Etant retourné au même endroit une dizaine de jours après cette découverte, je ne revis plus que quelques pieds en fleurs de l'anémone des Apennins, les autres étant déjà défleuris ou cachés par les plantes indigènes en plein développement. Malgré des recherches auprès du Cercle d'histoire de Beaumont, il ne me fut pas possible de connaître l'historique de cette chapelle du Goulot, son origine et à qui elle était dédiée, renseignements qui m'auraient peut-être permis de trouver la raison de l'introduction de cette plante. Toujours est-il qu'après plus de 100 ans, l'anémone des Apennins fleurit encore à Beaumont !

BIBLIOGRAPHIE

- DURAND, Th., 1899. — Prodrôme de la flore belge. Tome III. Phanérogames. Bruxelles, A. Castaigne, 1112 pp.
- HARDY, A.-J., 1913. — Que sont devenues nos plantes rares de 1862 ? *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **52** : 65-73.
- LAMBINON, J., DE LANGHE, J.-E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J. (et coll.), 1993. — Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). Quatrième édition. Meise, Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 120 + 1092 pp.
- LAWALRÉE, A., 1955. — Flore générale de Belgique. Spermatophytes. Volume II. Fascicule 1. Bruxelles, Jardin botanique de l'État, 1-120 pp.
- MONOYER, A., 1959. — Notes floristiques posthumes du Docteur A. Culot. *Lejeunia*, **21** (1957) : 29-54.

***ELODEA CALLITRICHOIDES* À LOUVROIL (DÉPARTEMENT DU NORD, FRANCE)**

par

Henri POHL (*)

À la fin de juillet 1991, mon attention fut attirée par les amoncellements importants de plantes aquatiques entreposées par des ouvriers chargés du nettoyage de l'étang du Paradis à Louvroil, département du Nord, France (district brabançon, I.F.F.B. H3.46). Parmi celles-ci, nous avons noté une élodée inhabituelle : *Elodea callitrichoides* (L. C. M. RICH.) CASPARY (Synonyme : *E. ernstiae* ST JOHN).

Cette élodée est originaire du nord-est de l'Argentine, principalement de la région de Buenos-Aires et du Grand Chaco. Cultivée dans les laboratoires de botanique et pour les aquariophiles, elle est apparue :

- dans le sud de la Grande-Bretagne, dans le Kent, en 1948 ;
- dans l'est de la France, en Alsace, dès 1958 ;
- en Allemagne, dans la région de l'Ober rheingraben et en Hesse en 1964, ainsi que dans le duché de Bade en 1976 ;
- en Lorraine, dans le département des Ardennes, en 1985 (DELVOSALLE et al. 1988) ;
- dans le département du Nord en 1977 et en 1978, dans la Traitoire (bassin de la Scarpe) et un de ses petits affluents, puis en 1979 au sud de Valenciennes (MÉRIAUX 1979 et 1981). Si l'on ajoute notre découverte de Louvroil, *Elodea callitrichoides* serait représenté dans le département du Nord dans les carrés I.F.F.B. G2.35, G2.45, G2.46, H2.16 et H3.46.

On distinguera *Elodea callitrichoides* d'*E. nuttallii* en utilisant la quatrième édition de la Nouvelle Flore de la Belgique (LAMBINON et al., 1993 : 738, dichotomie 2), ainsi que la clé publiée par VANHECKE et VAN DEN BREMT (1986).

(*) Henri POHL : 20, rue Lalonnerie, B-6464 Baileux, Belgique.

BIBLIOGRAPHIE

- DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J., LAMBINON, J. et DE LANGHE, J.-E., 1988. — Mises au point chorologiques. In LAMBINON, J. (édit.), Documents pour une quatrième édition de la «Nouvelle Flore» de la Belgique et des régions voisines. *Dumortiera*, **40** : 23-47.
- DURIN, L., FRANCK, J. et GÉHU, J.-M. (et coll.), 1989. — Flore illustrée de la région Nord/Pas-de-Calais et des territoires voisins pour la détermination aisée et scientifique des plantes sauvages. Bailleul, Centre régional de Phytosociologie, 10 + 47 + 323 pp.
- DURIN, L. et GÉHU, J.-M., 1986. — Catalogue floristique régional ou Inventaire écologique et géographique des plantes vasculaires de la Région Nord/Pas-de-Calais. Bailleul, Centre régional de Phytosociologie, Espace Naturel Régional et Délégation à l'Architecture et l'Environnement, 225 pp.
- LAMBINON, J., DE LANGHE, J.-E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J. (et coll.), 1993. — Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). Quatrième édition. Meise, Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 120 + 1092 pp.
- MÉRIAUX, J.-L., 1979. — *Elodea ernstae* St John, espèce nouvelle pour la flore régionale (Nord de la France). *Documents floristiques*, **2**, n° 1 : 55-60.
- MÉRIAUX, J.-L., 1981. — Espèces rares ou menacées des biotopes lacustres et fluviatiles du nord-ouest de la France (Ptéridophytes et Spermatophytes). *Natura mosana*, **34** (4) : 177-194.
- SELL, Y., 1959. — Étude comparative de quelques espèces du genre *Elodea*, à propos de l'apparition à Strasbourg et ses environs d'une espèce nouvelle pour l'Europe occidentale. *Bull. Assoc. philom. Als. Lorr.*, **10** : 121-133.
- SELL, Y., 1967. — À propos de l'apparition d'*Elodea ernstae* St John dans le réseau aquatique européen. *Bull. Assoc. philom. Als. Lorr.*, **12** : 267-271.
- SELL, Y., 1968. — Les Elodées. *Aquarama* (Cercle de l'Aquarium), **2** : 18-23.
- SIMPSON, D. A., 1986. — Taxonomy of *Elodea* in the British Isles. *Watsonia*, **16** : 1-14.
- VANHECKE, L. et VAN DEN BREMT, P., 1986. — Verzoek tot medewerking : inzamelen *Elodea nuttallii* en *E. callitrichoides*. *I.F.B.L., Feuille de Contact trimestrielle*, **4**, n° 1 : 11.
- WEBER-OLDECOP, D. W., 1974. — *Elodea nuttallii* (Planch.) St John im Maschsee in Hannover. *Göttinger floristische Rundbriefe*, **8**, n° 2 : 64-64.
- WOLFF, P., 1980. — Die Hydrilleae (Hydrocharitaceae) in Europa. *Göttinger floristische Rundbriefe*, **14**, n° 2 : 33-56.

Note faunistique

Chrysomela vigintipunctata (Scopoli) (*Chrysomelidae*) en Belgique

Cette courte note est destinée à signaler la présence, depuis quelques années, d'une colonie du *Chrysomelidae Chrysomela vigintipunctata* (SCOPOLI) à Treignes (province de Namur, U.T.M. FR19 50). L'insecte fut encore observé dans le village, le 20 avril 1992, entre la gare et le pont. Cela confirme son appartenance à notre faune. Depuis, en 1993, deux nouvelles observations de cette espèce, considérée comme rare dans notre pays, ont porté à 24, à ma connaissance, le nombre de localités où ce coléoptère a été observé en Belgique, après 1950.

Localité	Province de	Carré U.T.M.	Année
Andenne	Namur	FR4 9	1983
Aye	Luxembourg	FR6 6	1989
Chevetogne	Namur	FR5 6	1987
Coo	Liège	GR0 8	1966
Cortil-Noirmont	Brabant	FS1 0	1987
Flône	Liège	FS6 0	1985
Gembloux	Namur	FS1 0	1993
Ham-sur-Heure	Hainaut	ER9 7	1987
Han-sur-Lesse	Namur	FR5 5	1979
Harsin	Luxembourg	FR6 6	1969
Javingue	Namur	FR3 5	1969
Jupille-Hodister	Luxembourg	FR7 6	1987
Limal	Brabant	FS1 1	1993
Noirefontaine	Luxembourg	FR4 2	1986
Noiseux	Namur	FR6 7	1987, 1988
Our-Opont	Luxembourg	FR5 3	1984
Palogne	Liège	FR8 8	1985
Rendeux-Haut	Luxembourg	FR7 6	1987
Rochefort	Namur	FR5 5	1966
Seraing	Liège	FS7 0	1987
Soumagne	Liège	FS9 1	1987
Spa	Liège	GR0 9	1988
Treignes	Namur	FR1 5	1974
		FR19 50	1992
Wanlin	Namur	FR4 5	1967

Il est intéressant de constater que la majorité des localités sont situées dans les provinces de Namur (9), Liège (6) et Luxembourg (6). D'autres observations seront les bienvenues afin de préciser la distribution de cette très jolie chrysomèle jaune ponctuée de noir.

Elle doit être recherchée au printemps sur les saules, dont elle se nourrit, et sur la végétation voisine, au bord de l'eau.

Jean FAGOT.

Comptes rendus de lectures

M. BOURNÉRIAS, Ch. POMEROL et Y. TURQUIER, *La Manche de Dunkerque au Havre. Flandre, Boulonnais, Picardie, Haute-Normandie*. Neuchâtel et Paris, Delachaux & Niestlé et D. Perret, Coll. «Les Guides du Naturaliste» et «Guides naturalistes des côtes de France», deuxième édition, 1992, 248 pp., 70 fig., 62 phot., 5 tabl., 3 planches (Prix : 129 FF).

La collection des «Guides naturalistes des côtes de France», éditée par Delachaux & Niestlé, permet, selon l'expression des éditeurs, de «tout connaître» sur les 500 km du littoral français. Elle rassemble et décrit 54 itinéraires de voyage naturaliste en voiture. Elle comprend 9 volumes, parus de 1983 à 1992. Ils traitent des régions suivantes :

- Volume 1. La Manche de Dunkerque au Havre. Flandre, Boulonnais, Picardie, Haute-Normandie.
- Volume 2. La Manche du Havre à Avranches. Basse-Normandie.
- Volume 3. La Bretagne du Mont Saint-Michel à la Pointe du Raz.
- Volume 4. La Bretagne de la Pointe du Raz à l'estuaire de la Loire.
- Volume 5. La côte atlantique entre Loire et Gironde. Vendée, Aunis, Saintonge.
- Volume 6. Le Golfe de Gascogne de l'île d'Oléron au Pays Basque.
- Volume 7. La Corse.
- Volume 8. La Méditerranée de Marseille à Menton. Provence, Côte d'Azur.
- Volume 9. La Méditerranée de Marseille à Banuyls. Languedoc, Roussillon.

Le volume 1 était épuisé. Il fait l'objet d'une seconde édition, entièrement remise à jour. Incontestablement, les qualités de l'ouvrage se sont maintenues.

Rappelons que sa première partie décrit l'écologie du milieu littoral : climat, nature des roches et des sols, influence de la mer. Les trois écosystèmes constitués par les côtes rocheuses, le littoral argileux et le littoral sableux sont ensuite analysés : sont bien mises chaque fois en évidence les multiples interactions complexes entre le tapis végétal, la faune et l'homme.

La deuxième partie de l'ouvrage comporte la présentation de six itinéraires (voiture + incursions pédestres) décrivant les principales curiosités géologiques, botaniques et zoologiques qui peuvent être observées de Dunkerque à la Seine : environs de Calais ; de Calais au cap Gris Nez ; le Boulonnais et l'Artois d'Audresselles à Etaples ; le Marquenterre, la baie de la Somme et les Bas-Champs picards ; la côte de Dieppe à Etretat ; la côte au sud du cap d'Antifer

et l'estuaire de la Seine avec le Marais Vernier. Cartes géologiques, schémas, transects botaniques abondent. Y sont figurées de nombreuses espèces végétales et animales. Les photos, soigneusement commentées, sont une base permettant l'acquisition de multiples connaissances.

Par rapport à l'édition de 1983, nous noterons l'addition d'un index des localités et lieux décrits ainsi que plusieurs paragraphes sur la protection des plantes rares, suite aux nouvelles réglementations appliquées maintenant en France. La carte géologique du Boulonnais a été corrigée, mais il est toujours très difficile de distinguer les différentes assises du Jurassique, représentées par des teintes bleues vraiment trop proches l'une de l'autre. L'exploitation traditionnelle du Marais Vernier est bien précisée à la page 239. A la page 88, on a ajouté une photo en noir et blanc de *Cochlearia danica*, mais la plante est assez difficile à reconnaître ; un bon dessin n'aurait-il pas largement suffi ? Le schéma du célèbre cap d'Ailly a été modifié. Dernier détail enfin : la fougère représentée sur le dos de l'ouvrage ne ressemble que très vaguement à *Polystichum setiferum*.

Cet ouvrage constitue certainement «une synthèse unique au monde», de par la description des aspects paysagers des régions parcourues, la présentation synthétique de leur flore, de leur végétation et de leur faune. Voilà donc un livre passionnant, qui donne envie de parcourir ces côtes de la Manche, témoignage de la richesse et de la diversité du milieu littoral.

J. DUVIGNEAUD.

AUTEURS MULTIPLES, *Actes du Colloque international Les Cigognes d'Europe. Metz, 3-4-5 juin 1991*. Metz, Institut Européen d'Ecologie, et Valenciennes, Association multidisciplinaire des Biologistes de l'Environnement, 1992, 358 pp., nombr. fig. et tabl. (Prix : 350 FF + 30 FF de frais d'envoi ; à verser au compte 22.21.27240.0.15 de la Banque Populaire de Lorraine, pour l'Institut Européen d'Ecologie, B.P. 4005, F-57000 Metz-Cedex).

Le Colloque sur les cigognes d'Europe s'est tenu à l'Institut Européen d'Ecologie de Metz. Les actes publiés par après contiennent le texte de 55 communications, le résumé d'une table ronde et le bilan du colloque. Chaque communication est rédigée en français ou possède un résumé dans cette langue. Les spécialistes présents étaient allemands, autrichiens, belges, danois, espagnols, français, hongrois, polonais, rwandais, sénégalais, suisses, tchèques. Ils y ont traité du comportement et de l'alimentation de la cigogne blanche, de sa distribution et de ses populations en France et en Europe, de ses migrations, de ses réactions dans un enclos ou en présence de nichoirs artificiels... du comportement des populations européennes de la cigogne noire... En ce qui concerne nos régions (Belgique et régions immédiatement voisines), deux communications ont été présentées, l'une par P. DEVILLERS pour la Belgique, l'autre par G. COPPA pour le département des Ardennes.

Les facteurs environnementaux ont été largement examinés ainsi que les problèmes de préservation des deux oiseaux. Leur électrocution contre les ouvrages électriques a été étudiée et des solutions en vue de leur préservation ont été largement abordées. A l'initiative de AMBE et de l'EDF, l'enfouissement des lignes basse-tension et moyenne-tension sera bientôt réalisé en France pour 70%. En ce qui concerne les lignes haute-tension et très haute-tension, la décision a été prise d'équiper de systèmes anti-accidents tous les poteaux à risques d'électrocution situés dans un rayon d'environ 1000-1500 m autour des nids de cigognes.

J. DUVIGNEAUD.

Ph. DESTINAY, J. LAMBINON, L. SCHMITZ et V. DEMOULIN (et coll.), *Sentier nature au Sart Tilman*. Liège, Conseil Scientifique des Sites du Sart Tilman, Les Amis du Domaine du Sart Tilman, Éducation-Environnement, 1993, 51 pp., 1 carte h.t. dépl. (Prix 100 F + 40 F pour frais de port ; à verser au compte n° 340-0571944-70 d'Éducation-Environnement, Département de Botanique, Sart Tilman, B-4000 Liège).

Depuis le transfert de l'Université de Liège vers le domaine du Sart Tilman, est apparue la volonté de rencontrer les objectifs de conservation du domaine boisé qui constitue un véritable poumon vert aux portes de la ville de Liège. Ainsi a été mis en place, dès 1960, un Conseil des Sites qui a pour objectif de guider la politique d'aménagement et de gestion de l'ensemble du domaine du Sart Tilman.

Divers sentiers de promenade ont été créés et développés dans le domaine. Ils ont pour rôle d'allier différentes activités, allant de la découverte de la nature (guides scientifiques traitant de la géologie, de la végétation et de la faune édités par l'Université) aux activités de détente et de loisir que mérite de favoriser cet espace vert péri-urbain.

À l'occasion du 175^{ème} anniversaire de l'Université, le Conseil des Sites, en collaboration étroite avec les associations «Éducation-Environnement» et «les Amis du Domaine du Sart Tilman», s'est attaché à réaliser un nouvel itinéraire de promenade d'environ 8 km qui permet d'accéder facilement à un nombre important de sites intéressants pour leurs caractéristiques floristiques, faunistiques, géologiques ou historiques. Cet itinéraire, marqué d'un sigle vert bien reconnaissable (S pour sentier nature), a pour point de départ l'Institut de Botanique (parking P70), à la hauteur du boulevard du Rectorat, juste derrière l'arrêt de bus. Cet itinéraire est commenté par un livret-guide d'une cinquantaine de pages, richement illustré de dessins au trait et accompagné d'une petite carte reprenant le tracé du parcours dans le domaine.

Centré sur l'Institut de Botanique, l'itinéraire monte tout d'abord sur le plateau situé au nord du C.H.U. et puis emprunte la vallée du ruisseau du

Blanc Gravier en direction de la vallée de l'Ourthe. La partie finale de l'itinéraire passe par le château de Colonster et la nouvelle Faculté de Médecine Vétérinaire. Le long du parcours, 30 stations font l'objet de commentaires détaillés sur leurs caractéristiques naturelles, mais également sur différentes mesures de gestion et études scientifiques dont ils ont fait ou font l'objet.

En allant du taillis de l'Ardenne condrusienne aux prairies de Colonster et à son étang en passant par la mare aux Chevreuils, chaque station est donc présentée par un texte descriptif concis et précis, présentant la flore, la végétation, la faune et les caractéristiques du milieu physique lorsqu'il s'agit d'observations particulièrement intéressantes. Ces descriptions, souvent enrichies d'anecdotes sur les critères de détermination et le comportement des espèces, sont également accompagnées d'une vingtaine de dessins. Les noms vernaculaires des espèces sont complétés du nom latin et certains termes scientifiques font l'objet de textes explicatifs en bas de page.

Avec son petit format particulièrement destiné à être glissé dans une poche ou un sac, gageons que ce livret-guide, au prix démocratique, constituera un agréable compagnon de route aussi bien pour le naturaliste amateur que pour le promeneur curieux des choses de la nature.

E. MELIN.

J. LAMBINON, J.-E. DE LANGHE, L. DELVOSALLE, J. DUVIGNEAUD (et coll.), *Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes)*. Quatrième édition, Meise, Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, 1993 («1992»), cxx + 1092 pp. (Prix : 1.600 FB + port 60 FB ; pour l'étranger 1720 FB, en adressant un mandat postal international ou un mail order sur carte Visa, Eurocard ou American Express à l'ordre de Publicat. National Botanic Garden, Domaine de Bouchout, B-1860 Meise).

Compte tenu du niveau remarquable qui situait déjà les éditions précédentes de cet ouvrage (1973, 1978, 1983) dans la gamme supérieure des ouvrages de référence en Europe occidentale, cette quatrième édition de la «Nouvelle Flore», grandement améliorée encore, ne décevra pas les utilisateurs. Tant par le fond que par la forme, elle confirme cette réputation qu'attendaient les botanistes, étudiants et naturalistes de notre pays, ainsi que ceux des pays voisins. Il s'agissait en l'occurrence de proposer un contenu actualisé qui permette la diagnose précise et la reconnaissance pragmatique de tous les taxons (Ptéridophytes et Spermatophytes) présents sur un territoire géographique dont la définition et la description ont été quelque peu perfectionnées.

Tel fut dès lors l'objectif prioritaire recherché par les auteurs, puisqu'ils ont inclus dans cette édition toutes les plantes dont l'indigénat peut être

confirmé, mais également toutes les espèces introduites, adventices ou rudéralisées, ou encore bon nombre de plantes de culture et de plantes ornementales.

Un autre point marquant de cette quatrième édition sera perçu au niveau de remaniements sans doute nécessaires et indispensables apportés aux clés de détermination. Si l'utilisation de la clé des familles garde son caractère ardu et rebutant pour le néophyte peu familiarisé aux termes techniques de l'organographie (malgré l'existence d'un glossaire à 522 entrées, largement documenté et illustré), des améliorations constructives appliquées à des familles ou à des groupes réputés difficiles (*Fabaceae*, p. 351 — *Apiaceae*, p. 452 — *Boraginaceae*, p. 515 — *Lamiaceae*, p. 532 — *Rubus* section *Rubus*, p. 306) favorisent la précision et réduisent les risques d'erreur. Tel est aussi le cas des extensions de diagnoses infraspécifiques (sous-espèces d'*Anthyllis vulneraria*, p. 386 — variétés d'*Aethusa cynapium*, p. 479) ou de la révision profonde des Ptéridophytes au sein desquelles l'ordre des Filicales principalement subit d'importantes modifications (*Adiantaceae*, *Dennstaedtiaceae*, *Woodsiaceae*, suppression des *Athyriaceae*).

Par ailleurs, l'adjonction de D. GEERINCK au nombre des collaborateurs n'est probablement pas étrangère à la rédaction actuelle de la clé de détermination des arbres, arbustes et lianes. Aujourd'hui, de nombreuses essences des parcs, voiries et jardins peuvent être reconnues et identifiées par l'existence de clés partielles adaptées aux présences décelées sur le territoire de la flore, notamment les *Forsythia*, *Berberis*, *Elaeagnus*, *Crataegus* hybrides et autres *Prunus*, *Malus* ou *Spiraea*.

Outre les 9 combinaisons nouvelles publiées dans l'ouvrage (p. 988) (sorti de presse en réalité en janvier 1993), l'originalité de cette dernière édition se manifeste par un grand nombre de mises au point taxonomiques et nomenclaturales. Celles-ci, bien que gênantes parfois pour le botaniste conservateur et traditionaliste, s'imposent par la révision de certains groupes critiques, en liaison notamment avec la publication, toujours en cours, de Med-Checklist ou par la stricte observance des règles les plus récentes du Code international de nomenclature (1988, Congrès de Berlin de 1987).

Il serait assurément fastidieux d'énumérer ici l'actualité de ces nouveaux binomes qu'une utilisation attentive de l'ouvrage fera découvrir et qu'il importe de voir figurer désormais dans les publications et travaux scientifiques. À titre d'exemples, le lecteur prendra connaissance du traitement récent des *Euphrasia* (pp. 596-598), de la révision des *Calamintha* (p. 548), de la note additive sur la famille des *Liliaceae* (p. 910) ou de la présence de deux genres nouveaux (*Ceratocarpus* et *Pseudofumaria*) dans la famille des *Fumariaceae* (p. 91). Si des appellations nouvelles de plantes [par exemple *Dactylorhiza fistulosa* (p. 955) pour *D. majalis* de l'édition de 1983] sont apparues et peuvent occasionner quelques efforts de mise à jour, le lecteur puriste et conservateur retrouvera avec satisfaction le genre *Glechoma* (p. 534), *Rhamnus cathartica*

(p. 420), *Melilotus albus* (p. 374) ou *Sesleria caerulea* (p. 866). Il constatera par contre la disparition d'*Amaranthus cruentus* (p. 163), en raison de sa présence vraiment exceptionnelle dans nos régions (où par contre se rencontre de plus en plus *A. bouchonii*, maintenant aisément identifiable), ou l'apparition de *Lemna minuta* (p. 909) découvert en 1983, de *Viola lactea* (p. 207), de *Crypsis alopecuroides* (p. 861) ou de trois espèces ornementales ou subspontanées de *Doronicum* (p. 689) qui sont dorénavant répertoriées dans les clés.

Dans cette édition, comme dans les précédentes, la mention des noms vernaculaires et la présence d'index alphabétiques en plusieurs langues méritent d'être soulignées.

On pourrait regretter dans cette «Nouvelle Flore» le manque d'indications précises, pourtant bien utiles à notre époque, relatives au statut légal de protection des espèces menacées ou en voie de disparition dans notre pays. Certains lecteurs resteront perplexes également devant l'indication parfois sommaire des caractéristiques écologiques mentionnées ou devant l'absence de repères sociologiques ou syntaxonomiques. En tout état de cause et outre le fait que ceci ne constitue pas l'objet d'une flore concise, il aurait été difficilement concevable d'inclure une telle somme d'informations dans la nouvelle édition. Loin de faire grief aux auteurs pour ces lacunes, il convient mieux au contraire de rendre hommage à leur souci de précision topographique ou biogéographique qui apparaît dans la citation des taxons.

La présentation générale de la quatrième édition reste fidèle aux qualités précédemment appréciées : format agréable, emploi de papier bible, typographie et tirage excellents. Un accroissement de 76 pages ne modifie que très secondairement l'épaisseur du livre et l'adjonction ou la correction de quelques figures (*Brassicaceae*, *Dipsacaceae*, *Hydrocharitaceae*, ...) ne peuvent que renforcer l'utilisation idoine de ce livre. Comparativement à l'exemplaire recensé en 1984 (édition de 1983), l'ombrage qui se superposait aux caractères d'imprimerie a disparu et les dessins au trait paraissent beaucoup plus nets. Par contre, les mêmes difficultés subsistent lors de l'usage de ce livre sur le terrain, par temps humide ou venteux : une certaine dextérité et des mesures minimales de protection s'imposent.

Conscients de l'attente des utilisateurs, les auteurs de la Nouvelle Flore de Belgique, le Secrétariat de la Flore et le Patrimoine du Jardin botanique national ont consacré une somme considérable d'efforts dans la rédaction de cette quatrième édition, particulièrement dans l'actualisation des données. Ils assument ainsi dans nos frontières, mais aussi à l'échelle européenne, la paternité d'un ouvrage remarquable qui est appelé à connaître une large diffusion. C'est sans doute là l'expression la plus adéquate de la gratitude qui leur est due par les botanistes de notre époque.

J. MARGOT.

B. BASTIN, J. R. DE SLOOVER, C. EVRARD et P. MOENS, *Flore de la Belgique (Ptéridophytes et Spermatophytes) à l'usage des étudiants de candidature*, 4^e édition entièrement revue. Louvain-la-Neuve, Artel, 1993, vi + 359 pp., 17 pl. + 117 fig. (Prix : 690 FB, port inclus ; à commander à Artel Distribution, place Baudouin 1^{er}, 2, B-5004 Namur ; en vente e.a. à la Maison de l'Environnement à Liège).

Nous avons longuement analysé les trois premières éditions de cet ouvrage : voir *Natura Mosana*, 38 : 106-108, 1985 ; 41 : 32-34, 1988 ; 42 : 119-120, 1989. Nous ne reviendrons donc pas ici sur l'esprit dans lequel il est réalisé, sur ses objectifs, ses qualités évidentes et les limites de son utilisation. Deux caractéristiques essentielles sont à souligner pour cette quatrième édition : d'une part, la taxonomie et la nomenclature sont celles de la quatrième édition de la «Nouvelle Flore» de LAMBINON et al., parue peu de temps auparavant (voir ci-avant) ; d'autre part, un index synonymique a été ajouté (pp. 319-328). C'est là une initiative qui sera certainement très appréciée, permettant à l'utilisateur de faire la liaison avec d'autres ouvrages d'usage courant, par exemple avec les éditions antérieures de cette flore elle-même et avec ceux qui sont mentionnés dans la brève bibliographie de la p. III ; quelques additions seraient sans doute utiles, par exemple celle d'*Inula conyza* DC. comme synonyme d'*I. conyzae* (GRIESSELICH) MEIKLE.

Aussi agréablement présenté que les deux éditions précédentes, la couverture plastifiée — toujours attractive — étant cette fois illustrée d'une belle macrophoto de *Sempervivum tectorum*, ce manuel continuera à jouer un rôle important dans l'initiation des débutants (et pas seulement des étudiants de candidature, nous l'avons déjà constaté) à la floristique des plantes vasculaires. Aussi, est-il utile de faire deux types de recommandations ou de suggestions en vue des éditions qui verront certainement le jour dans les années à venir.

En premier lieu, la liste des espèces traitées, qui est actuellement généralement logique et raisonnable — celles qui sont écartées étant en principe des plantes rarissimes connues au maximum, en Belgique, de 5 carrés de l'«Atlas de la flore belge et luxembourgeoise» — pourra encore subir quelques remaniements mineurs. Ainsi, on peut suggérer l'addition de *Ribes alpinum*, sous-arbuste bien naturalisé — avec souvent l'apparence de la spontanéité — en une quinzaine de stations forestières du district mosan. Certaines espèces en expansion récente, tels *Amaranthus bouchonii* (dont on peut contester cependant le statut spécifique), *Cotoneaster horizontalis* ou *Lemna minuta*, auraient déjà pu être prises en considération ; elles devront presque certainement l'être dans le futur. Le choix des plantes ligneuses cultivées traitées est peut-être aussi à reconsidérer dans quelques cas : ainsi pourquoi analyser trois espèces de *Thuja* mais pas un arbre aussi courant qu'*Acer negundo* ? Quelques nuances dans la formulation de la distribution ou de l'habitat pourront par ailleurs encore être apportées ; par exemple : *Trientalis europaea* existe surtout

mais pas uniquement en Haute Ardenne ; *Trifolium scabrum* n'est pas limité au «N du sillon Sambre-Meuse» ; *Vicia tenuifolia* est surtout une plante des lisières forestières sur calcaire ; *Myosotis discolor* n'est pas une plante «répandue» ; *Sparganium natans*, partout rare, est connu d'Ardenne et de Lorraine septentrionale ; etc.

Le second problème est plus complexe. Il est lié au fait que la flore de BASTIN et al. ne fait mention en principe d'aucun taxon infraspécifique. Si ce souci de simplification est bien compréhensible, cette option conduit parfois à une perte d'information, voire à une certaine confusion. C'est ainsi que la quatrième édition de la «Nouvelle Flore» de LAMBINON et al. a réduit *Aconitum vulparia* au rang de sous-espèce d'*A. lycoctonum* (la subsp. *lycoctonum* étant étrangère à nos régions) ; dès lors, le nom *A. vulparia* que l'on trouvait dans la troisième édition de la «Flore de la Belgique» a été maintenant remplacé par *A. lycoctonum* et les deux noms sont cités comme synonymes dans l'index ad hoc. C'est là une conséquence logique du système adopté, mais incontestablement aussi une perte d'information. Des cas analogues sont ceux de *Ranunculus nemorosus*, d'*Euphrasia rostkoviana* ou de *Festuca trachyphylla*, qui «deviennent» respectivement *R. serpens*, *E. officinalis* et *F. stricta* ...

Les auteurs ont fourni la preuve, en remaniant chacune des éditions de l'ouvrage, de leur souci de perfectionner leur œuvre ; nous sommes dès lors convaincu que les quelques réflexions ou critiques formulées ici leur seront utiles pour l'avenir. Elles ne doivent cependant pas faire oublier que leur flore est un instrument irremplaçable d'initiation intelligente à la botanique de terrain et en particulier d'apprentissage de la démarche propre à l'utilisation de tout ouvrage de détermination, même beaucoup plus sophistiqué.

J. LAMBINON.

TABLE DES MATIÈRES DU VOLUME 46 (1993)

ARTICLES

G. BOUXIN, <i>Ranunculus penicillatus</i> subsp. <i>pseudofluitans</i> var. <i>pseudofluitans</i> à Bergilers (environs de Waremme, province de Liège)	62
P. DARDAINE et Th. DUVAL, Quelques plantes intéressantes observées en Lorraine française. Troisième contribution	1
B. DE FOUCAULT, Observations floristiques et phytosociologiques sur la commune de Wallers-Trélon et ses environs (Nord, France)	37
J. DUVIGNEAUD, Colette et la châtaigne d'eau (<i>Trapa natans</i>)	19
J. DUVIGNEAUD, W. FASSEAUX et J. SAINTENOY-SIMON, <i>Festuca heterophylla</i> au Mont-Picard (Huy, province de Liège, Belgique)	139
J. DUVIGNEAUD et J. SAINTENOY-SIMON, Un assèchement inexpliqué provoque des floraisons inattendues. L'étang de la Marlière à Peissant (province du Hainaut, Belgique)	12
J. DUVIGNEAUD et J. SAINTENOY-SIMON, Une nouvelle localité d' <i>Orobancha hederæ</i> en Belgique. Description de son biotope	53
J. DUVIGNEAUD et J. SAINTENOY-SIMON, Le parc du château de Xhos à Tavier (province de Liège, Belgique). Une belle station de plantes castrales	102
J.-L. GATHOYE, Le lis safrané (<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>) présent depuis plus de 10 ans dans la réserve naturelle de la Montagne Saint-Pierre (Belgique, province de Liège)	72
A. HAVRENNE, L'anémone des Apennins (<i>Anemone apennina</i>) fleurit toujours à Beaumont (province du Hainaut, Belgique)	144
J. LAMBINON et J. BEAUJEAN, <i>Physalis peruviana</i> , la «groseille du Cap», adventice dans la région liégeoise (Belgique)	109
J. LAMBINON, G. FRISQUE, et E. FONTENELLE, Une plante aux fruits étranges apparue à Liège : <i>Ibicella lutea</i> (Martyniaceae)	79
J. LEURQUIN, La végétation des zones mouilleuses des terrils de la région de Charleroi	85
R. M. LIBOIS, À propos de la présence du ragondin (<i>Myocastor coypus</i>) en Wallonie	26
J. PETIT, Présence à la Montagne Saint-Pierre de <i>Sapygina decemguttata</i> Jur., Hyménoptère Aculeate récemment découvert en Belgique	133
J. PETIT et J. DUVIGNEAUD, Présence de <i>Buphtalmum salicifolium</i> à la Montagne Saint-Pierre (province de Liège, Belgique)	66

H. POHL, <i>Elodea callitrichoides</i> à Louvroil (département du Nord, France)	146
R. SCHUMACKER, À propos de la découverte de <i>Lophozia grandiretis</i> (<i>Hepaticae</i>) en Belgique et en France	30

COMPTES RENDUS D'ACTIVITÉS

Natura Mosana

Commission du bulletin	113
Assemblée plénière du 26 mai 1991	113
Excursion annuelle de Natura Mosana le 5 septembre 1992 dans la vallée de l'Ourthe moyenne	114

Les Naturalistes de Charleroi

Rapport sur les activités de la Société en 1992	118
---	-----

NOTE FAUNISTIQUE

J. FAGOT, <i>Chrysomela vigintipunctata</i> (Scopoli) (Chrysomelidae) en Belgique	148
---	-----

TROUVAILLES FLORISTIQUES

R. BEHR, <i>Pulicaria vulgaris</i> est toujours présent dans le département de l'Aisne	34
Ph. DE ZUTTERE, Les bryophytes des tufs calcaires de Dinant, Hastière et Blaimont (province de Namur, Belgique)	83
A.-M. GOHIMONT, A. GOHIMONT et J. LAMBINON, <i>Polygonum aviculare</i> subsp. <i>ruvragum</i> à Berdorf (Grand-Duché de Luxembourg)	33

COMPTES RENDUS DE LECTURES

AUTEURS MULTIPLES, Actes du colloque international Les Cigognes d'Europe	151
AUTEURS MULTIPLES, Bassin hydrographique de la Gelbressée, 1 ^{ère} partie	128
B. BASTIN, J. R. DE SLOOVER, C. EVRARD et P. MOENS, Flore de la Belgique (Ptéridophytes et Spermatophytes) à l'usage des étudiants de candidature, 4 ^e édition	156

M. BOURNÉRIAS, Ch. POMEROL et Y. TURQUIER, La Manche de Dunkerque au Havre. Flandre, Boulonnais, Picardie, Haute-Normandie	150
Ph. DESTINAY, J. LAMBINON, L. SCHMITZ et V. DEMOULIN (et coll.), Sentier nature au Sart Tilman	152
E. GRENIER, Flore d'Auvergne	126
A. JACOB-REMACLE, Abeilles et Guêpes de nos jardins	125
A. JACOB-REMACLE, Abeilles sauvages et pollinisation	125
J. LAMBINON, J.-E. DE LANGHE, L. DELVOSALLE, J. DUVIGNEAUD (et coll.), Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). Quatrième édition	153

CONSERVATION DE LA NATURE

Abeilles et guêpes solitaires	35
Contrat de rivière de la Haute-Meuse belge	36
L'épandage des herbicides en bord de routes et de voies ferrées	130

PERSONALIA	84
------------------	----

LISTE DES MEMBRES des sociétés affiliées à Natura Mosana.
Supplément à *Natura Mosana* 46 (1993) n° 1

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT «NATURA MOSANA»

Société royale des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président : A. HAVRENNE. Secrétaire : F. HAGON, 81, rue des Fougères, 6110 Montigny-le-Tilleul, tél. (071) 51 62 13. — C.C.P. 000-1056363-33, Guy LHOST, 8, rue Emile Nonnon, 3^e étage, 6001 Marcinelle.

Société Botanique de Liège, fondée dès 1872 sous le nom de Cercle des jeunes botanistes liégeois, réorganisée et constituée en association sans but lucratif sous la dénomination actuelle en 1941. — Président : V. DEMOULIN. Secrétaire : J. LAMBINON, Département de Botanique, Université de Liège, B 22, Sart Tilman, 4000 Liège. — C.C.P. 000-0624971-97, Société Botanique de Liège, Département de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège.

Cercle des Entomologistes liégeois, fondé en 1895. — Président : Charles JEUNIAUX, 87, rue du Hêtre Pourpre, 4053 Embourg. Vice-président : Jean LECLERCQ, 190, rue de Bois-de-Breux, 4020 Jupille. Secrétaire : Noël MAGIS, Institut zoologique Ed. Van Beneden, 22, quai Van Beneden, 4020 Liège ; tél. (041) 43 49 18.

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, fondée en 1946, constituée en association sans but lucratif en 1963. — Président : J. MARGOT. Secrétaire-trésorier : J.-P. TROUSSART, Facultés universitaires N.-D. de la Paix, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur. — C.C.P. 000-0727519-19, Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur.

PUBLICATIONS

Les travaux scientifiques spécialisés émanant de notre groupement sont en principe publiés dans d'autres revues que «NATURA MOSANA». C'est ainsi que, par accord spécial, nos contributions botaniques originales peuvent être publiées dans «LEJEUNIA, Revue de Botanique».

LEJEUNIA, Revue de Botanique, publie des contributions originales se rapportant à tous les domaines de la Botanique. Son nom fait revivre celui du botaniste verviétois A. L. S. LEJEUNE (1779-1858) — auteur de la Flore des environs de Spa (1811) et du Compendium Florae belgicae (1823-1836) — qu'on a pu appeler à bon droit le Père de la Botanique belge. Fondée en 1937, LEJEUNIA a publié une première série comprenant 18 volumes et 12 mémoires. Depuis 1961, les articles sont publiés en numéros séparés, sous le titre général : «Nouvelle Série».

Correspondance, rédaction, échanges et abonnements : LEJEUNIA, Département de Botanique, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique.

Sommaire du volume 46 (1993), n° 4

J. PETIT, Présence à la Montagne Saint-Pierre de <i>Sapygina decemguttata</i> Jur., Hyménoptère Aculéate récemment découvert en Belgique	133
J. DUVIGNEAUD, W. FASSEAUX et J. SAINTENOY-SIMON, <i>Festuca heterophylla</i> au Mont-Picard (Huy, province de Liège, Belgique)	139
A. HAVRENNE, L'anémone des Apennins (<i>Anemone apennina</i>) fleurit toujours à Beaumont (province du Hainaut, Belgique)	144
H. POHL, <i>Elodea callitrichoides</i> à Louvroil (département du Nord, France)	146
J. FAGOT, Note faunistique. <i>Chrysomela vigintipunctata</i> (Scopoli) (<i>Chrysomelidae</i>) en Belgique	148
Comptes rendus de lectures	150
Table des matières du volume 46 (1993)	158

Sorti de presse en décembre 1993