

02/22/41
NATIONAL BOTANIC GARDEN

Library

Domein van Bouchout

B - 1860 Meise

BELGIUM

BE ISSN 0028-0666

Vol. 56, n° 1

Janvier-Février-Mars 2003

NATURA MOSANA



Bulletin trimestriel

publié avec l'aide du Ministère de la Région wallonne

Division de la Nature et des Forêts



00 DEC. 2004

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

NATURA MOSANA est édité au nom de :
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.

COMITÉ DE NATURA MOSANA 2002-2003

Président : J. P. DUVIVIER, Charleroi.

Membres : MM. Ph. MARTIN, Botaniste ;
J. LAMBINON, Professeur honoraire à l'Université de Liège ;
J. LEURQUIN, Professeur, Gilly ;
N. MAGIS, Chef de travaux honoraire à l'Université de Liège.

Sectrétaire-Trésorier et éditeur responsable : J. MARGOT, Bibliothèque universitaire
Moretus Plantin, 19, rue Grandgagnage, B-5000 Namur, 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 20,00 €.

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 (19, rue Grandgagnage, B-5000 Namur, Belgique).

UN SITE DE GRAND INTÉRÊT BIOLOGIQUE : LA CARRIÈRE DE KAOLIN DE L'ARFAYE À LIBIN (PROVINCE DE LUXEMBOURG, BELGIQUE)

par

Annie REMACLE (*)

Introduction

En Wallonie, les carrières de kaolin sont localisées en Ardenne, principalement dans la région de Malvoisin – Gembes – Haut-Fays – Libin. Certaines exploitations de sables et terres plastiques de l'Entre-Sambre-et-Meuse (Oret et Mettet) fournissent, sous le nom de sable kaolinique, des produits de composition semblable (GULINCK, 1958 ; GOEMAERE, 2002).

Les gisements de kaolin d'Ardenne correspondent à des bancs de roches kaolineuses résultant de l'altération des schistes et arkoses d'âge Lochkovien (anciennement Gedinnien – système du Dévonien inférieur ou Eodévonien) (ASSELBERGHS, 1946 ; ROBASZYNSKI & DUPUIS, 1983). Le kaolin est une argile blanchie dont le minéral constitutif principal est la kaolinite. Ses utilisations sont variées : d'abord limitées à l'industrie de la céramique, de la porcelaine et des réfractaires, elles se sont élargies à d'autres industries (papeterie, peinture, plastique, cosmétique,...). Toutefois, en Wallonie, le kaolin produit est de qualité médiocre et est majoritairement employé pour la fabrication de ciment blanc (FRANSSEN, 1991 ; GOEMAERE, 2002).

(*) U.E.R. de Zoologie générale et appliquée. Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux. Passage des Déportés, 2. B-5030 Gembloux (Belgique).

En Ardenne, la carrière proche de la Barrière de Transinne (Cimenteries Belges Réunies) est le seul site d'extraction encore exploité de façon intensive. Toutes les autres carrières sont arrêtées, à l'exception de celle de l'Arfaye à Libin dont l'activité est réduite.

La présente publication concerne le site d'extraction de l'Arfaye, dont l'intérêt biologique est particulièrement élevé. La flore et la végétation sont décrites, en insistant sur la station du lycopode *Lycopodiella inundata* découverte dans cette carrière en 2001. L'intérêt faunistique du site est illustré pour quelques groupes bien représentés : amphibiens et reptiles, odonates et orthoptères parmi les insectes.

Les carrières de kaolin de l'Ardenne

Les principales carrières de kaolin de l'Ardenne (Tableau 1 ; CLAUDE 1968), ont été prospectées en 2000-2002 dans le cadre de la convention "Les carrières en Région wallonne : inventaire, intérêt biologique et propositions de sites à protéger" (Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement du Ministère de la Région wallonne - Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux). Dans cette partie de l'Ardenne, d'autres sites, de surface souvent très réduite, ont fait l'objet de travaux de recherches voire d'extraction, par exemple à Haut-Fays près de la carrière du Ry de Bissu (carte I.G.N. 59/5 - coordonnées Lambert : $x = 199,01$ et $y = 79,17$) ou encore à Libin au lieu-dit Devant Contranhé, au NNE des anciennes Troufferies (localisation précise non connue).

Précédemment, l'intérêt biologique de plusieurs de ces sites d'extraction a été souligné par :

- l'étude relative à l'identification des zones écologiquement sensibles de la commune de Libin (GOFFART & al., 1990) : sites 8 et 12 du tableau 1 ;
- l'étude de la zone de protection spéciale "Daverdisse" (IRSNB, 1990) : site 5 ;
- l'inventaire ISIWAL (SÉRUSIAUX, 1980) : sites 2 et 5 ;
- l'inventaire des zones humides de grand intérêt biologique (SAINTENOY-SIMON, 1993-1995) : site 5 ;
- les informations mentionnées dans certaines publications, principalement celle de PARENT (1998) qui fournit quelques données floristiques provenant des sites 2, 7, 5 ou 6 (K6.11.22) et 9.

TABLEAU 1. — Localisation des carrières de kaolin de l'Ardenne, classées d'ouest en est.

N°	Nom de la carrière ou lieu-dit	Ancienne commune	Nouvelle commune	Carte I.G.N.	Coordonnées Lambert (en km)	
					x	y
1	Le Cru Champ ou Rue de la Barrière	Malvoisin	Gedinne	58/8	193,25	78,52
2	Les Spèches de Malvoisin	Malvoisin	Gedinne	58/8	193,68	78,68
3	Rue de Wellin ou Champs de Cribôle	Haut-Fays	Daverdisse	64/1	197,02	77,45
4	Ancien Chemin de Wellin	Haut-Fays	Daverdisse	64/1	197,19	77,33
5	Carrière du Ry de Bissu	Gembes	Daverdisse	59/5	199,22	79,09
6	Les Spèches de Redu	Redu	Libin	59/6	206,43	79,70
7	Carrière de la Barrière de Transinne	Transinne	Libin	59/6	209,15	78,65
8	Carrière de Papine	Transinne	Libin	64/3	211,18	77,63
9	Carrière "Au Crochet" ou de Fontaine-Mahaye	Villance	Libin	64/3	213,48	76,83
10	Carrière de Fontaine-Mahaye*	Libin	Libin	64/3	214,03	77,58
11	Carrière du Terme (Tienne ou Tiène) de la Hête (Hèsse ou Hesse)**	Libin	Libin	64/3	215,35	73,76
12	Carrière de l'Arfaye, Devant l'Arfaye	Libin	Libin	64/3	215,89	73,47
13	La Place	Libin	Libin	64/3	215,79	75,98

Par ailleurs, la carrière du Ry de Bissu à Gembes (site 5) a été désignée comme "Zone humide de grand intérêt biologique" (ZHIB) en 1997. Plusieurs carrières de kaolin sont en principe incluses dans le réseau Natura 2000 : Ry de Bissu (5 – Haute Wimbe), Les Spèches de Redu (6 – Massif forestier de Daverdisse), Papine (8 – Bassin de la Lomme de Poix-Saint-Hubert à Grupont) et Au Crochet (9 - Bassin de la Lomme de Poix-Saint-Hubert à Grupont).

* L'existence d'une fosse d'extraction à cet endroit est incertaine (aucune mention dans ASSELBERGHS, 1946 et CLAUDE, 1968 ; aucune excavation figurée sur la carte I.G.N. de 1969) ; l'usine de traitement du kaolin extrait dans le site 9 était installée ici.

** L'arkose a peut-être été ici le principal matériau extrait (gisement de kaolin non signalé par CLAUDE (1968), qui mentionne "les anciennes carrières du Terme de la Hesse").

La carrière de l'Arfaye (site 12) a été reconnue de très grand intérêt biologique dans le cadre de l'inventaire des carrières de Wallonie (REMACLE, 2001 et 2002).

Description de la carrière de l'Arfaye

Cette carrière a été ouverte à 2 km au sud-est du village de Libin (coordonnées I.F.B.L. K6.26 ; altitude : 470 m). Elle est signalée comme sablière sur la carte topographique de l'I.G.N. 64/3-4 (éditions de 1969 et 1986) et se trouve à cheval sur les lieux-dits suivants : à l'ouest, Tienne de l'Hesse (carte I.G.N. de 1986) ou Terme de la Hête ou encore Terne de la Hête (cadastre actuel) ; à l'est, Devant Larfaye et Larfaye (cadastre actuel) ou Arfaye (cartes I.G.N. de 1969 et 1986) *.

Cette carrière couvre une dizaine d'hectares. Elle comprend une excavation en fosse allongée dans l'axe ONO-ESE sur près de 400 m (Fig. 1, 3 et 4). Les infrastructures techniques actuelles, très rudimentaires, sont installées à l'extrémité occidentale qui est clôturée. Quelques vestiges de l'ancienne exploitation sont apparents dans la partie médiane du site, côté nord : un abri avec pompe en bordure de l'eau, une baraque en bois (avec treuil) sur une petite butte arborée, quelques fragments de rails, une benne de wagonnet, des tuyaux de pompage.

Le site jouxte des parcelles boisées soumises au régime forestier, sauf à l'extrémité occidentale qui est en contact avec des terrains agricoles (prairies).

Contrairement à d'autres sites d'extraction de kaolin qui sont occupés par un étang relativement profond, le fond de la carrière de l'Arfaye présente une pièce d'eau de faible profondeur, large de quelques mètres à une vingtaine de mètres. Ce plan d'eau allongé est alimenté par des suintements et par le ruisseau du Moulin qui traverse l'excavation du sud au nord. La source de ce ruisseau, au débit très variable, sourd à

(*) Signification de ces toponymes : le toponyme "Tienne de l'Hesse" (ou "Terme de l'Hête") s'explique aisément : tienne = colline, hesse = hêtre. Il n'en est pas de même pour le toponyme "Larfaye" ou "L'Arfaye" (mentions plus anciennes : "Bois La Refaye" sur la carte de Ferraris et "Lorfaye" sur la carte de l'Institut cartographique militaire de 1933) qui semble avoir aussi un rapport avec le hêtre ou plutôt avec une hêtraie (lat. *fagetum*). Il peut en effet s'agir d'une variante du toponyme "Refail" (dans Aische-en-Refail) qui, selon CARNOY (1948-49), serait issu du latin *rasum fagetum*, une hêtraire rasée, défrichée (J. GERMAIN, in litt.).

l'extrémité sud-est de la fosse. Le site est dans l'ensemble assez humide à très humide en raison du caractère argileux du substrat.

Vers l'ouest, à proximité du chemin agricole qui rejoint la route de Neufchâteau, se trouve une dépression peu profonde, en partie occupée par une mare d'environ 5 ares aux berges exondées pendant la période estivale. Elle est incluse dans le secteur boisé qui s'étend au sud-ouest du site, contre le chemin agricole et une prairie.

La carrière montre différents replats sur les flancs et le haut de la fosse. Les talus, d'une hauteur maximale voisine de 7 m, sont caillouteux ou pierreux par endroits et érodés ; leur coloration blanche à rougeâtre rend le site particulièrement esthétique. Des buttes de stocks et de terres de découverte sont visibles à plusieurs endroits, notamment contre la fosse à l'ouest et au nord du chemin dominant le flanc septentrional où se trouve l'une ou l'autre petite mare. Des prélèvements ont lieu au niveau de la butte au nord des infrastructures.

Le site semble avoir fait l'objet de dépôts d'inertes (tas de blocs de béton et de pierres) sur une surface limitée au nord de l'excavation vers l'est. Le chemin longeant le flanc nord de la fosse et la rampe descendant dans l'extrémité occidentale de celle-ci ont été améliorés par apport de concassés siliceux exogènes (présence également de traces d'asphalte). Les environs des bâtiments actuels, le chemin nord et ses abords (jusqu'au ruisseau) ont ainsi subi certaines modifications au niveau du substrat, ce qui y influence la végétation colonisatrice. Par ailleurs, dans le courant de 2002, un petit versage constitué en majorité de déchets inertes et de terres mêlées de pierres s'est créé à l'extrémité ouest de la fosse.

La carrière est fréquentée de façon intensive par les ongulés, sangliers et cerfs. Les parties humides sont fort piétinées, les bauges présentes un peu partout et la callune abrutie.

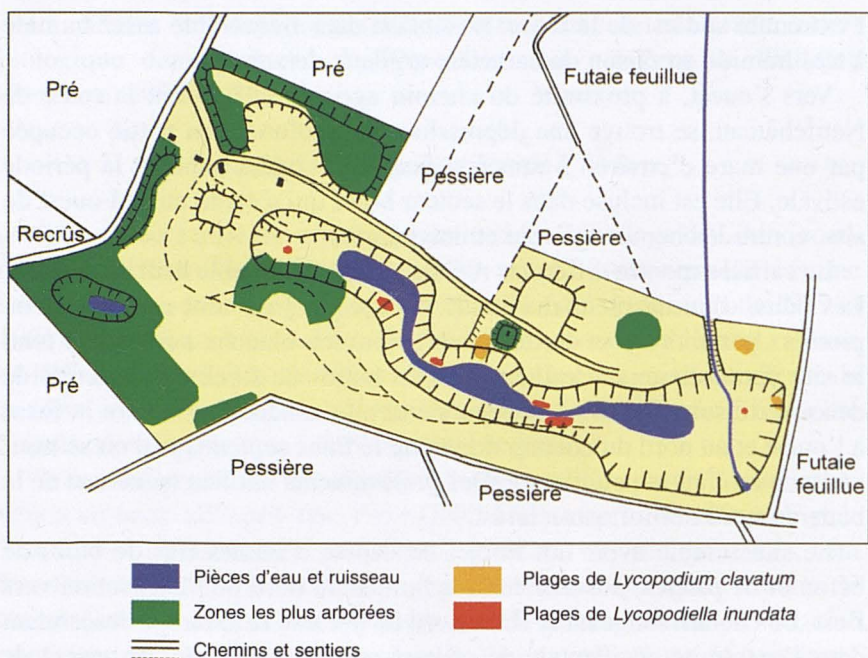


FIG. 1. — Schéma de la carrière et localisation des plages de *Lycopodiella inundata* et de *Lycopodium clavatum* (Echelle 1 : 6000).

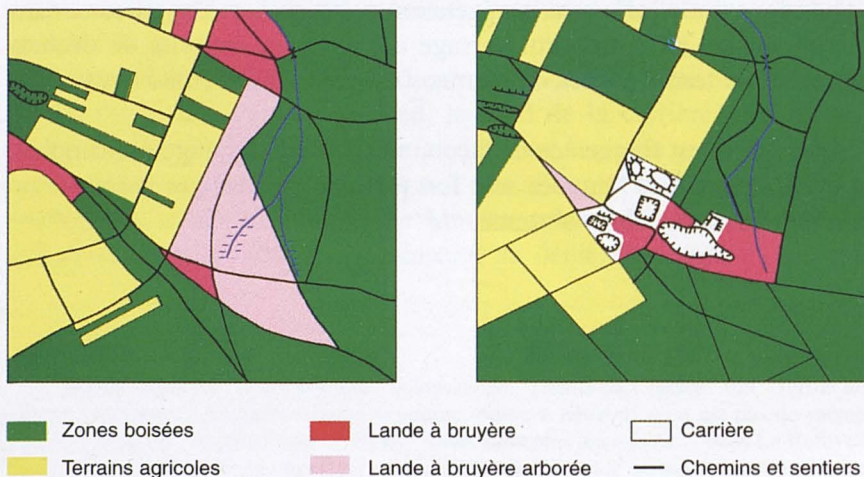


FIG. 2. — Comparaison de la physionomie du site entre 1922 (d'après la carte topographique de l'Institut cartographique militaire de 1933) et 1966-67 (d'après la carte topographique de l'Institut géographique militaire de 1969).



FIG. 3. — Extrémité orientale de l'excavation en été 2001. La zone de sources et de suintements se trouve à droite (Photo : A. REMACLE).



FIG. 4. — Extrémité occidentale de l'excavation en 2002. Un des bâtiments en tôle est visible à droite. Au centre de la photo, butte colonisée par la callune (Photo : A. REMACLE).

Bref historique de l'exploitation

L'histoire de cette carrière peut se résumer comme suit (GATELIER, 1971) : le gisement situé aux lieux-dits "Terme de la Hête" et "L'Arfaye" fut découvert au début des années 1950 par la s.p.r.l. Sokamat (Société de kaolins et de matériaux) qui reçut en 1955 l'autorisation d'y ouvrir une première carrière. Celle-ci correspond à la partie occidentale de la carrière actuelle. Quelques années plus tard, en 1961, la Sokamat obtint l'autorisation d'exploiter le kaolin 150 m à l'est de cette première carrière, au lieu-dit "Devant l'Arfaye" ; cette seconde exploitation occupe la plus grande partie de l'excavation actuelle.

Au cours de ces dernières années, l'activité était limitée à quelques prélèvements, à proximité du chemin d'accès à la carrière (stocks). Le produit extrait (kaolin impur) serait actuellement valorisé pour l'étanchéification de fonds d'étangs et de décharges.

La comparaison de l'occupation du sol sur le périmètre du site (Fig. 2) montre que la majorité des terrains agricoles localisés à l'est du chemin agricole existait en 1922, soit avant le début de l'exploitation. La partie occidentale de la carrière actuelle, qui correspond à la première excavation, se trouvait à cet endroit (sauf la partie sud qui était couverte de feuillus). Le reste du site était occupé par une lande à bruyère, probablement piquetée de grands feuillus ; les deux branches du ruisseau du Moulin prenaient leur source dans le site, la branche ouest rendant cette lande marécageuse. L'extrémité orientale du périmètre, de la branche est du ruisseau jusqu'au chemin oriental, était intégrée dans le bois L'Arfaye ; d'après la carte de 1969, ce secteur a été déboisé et était occupé, à la fin des années 1960, par une végétation de lande, comme la plus grande partie encore intacte du site.

Intérêt botanique du site

1. Flore

1.1. Richesse floristique

La flore des ptéridophytes et spermatophytes de la carrière de l'Arfaye compte au moins 116 espèces (Tableau 2), ce qui est considérable. Le statut de quelques-unes de ces espèces est qualifié de rare et même de rarissime dans le district phytogéographique ardennais (LAMBINON & al.,

TABLEAU 2. — Liste des espèces observées (ptéridophytes et spermatophytes). Les espèces en caractères gras sont protégées en Région wallonne (décret du 6 décembre 2001 relatif à la conservation des sites Natura 2000 ainsi que de la faune et de la flore sauvages).

<u>Ptéridophytes</u>	<i>Danthonia decumbens</i>	<i>Molinia caerulea</i>
<i>Athyrium filix-femina</i>	<i>Deschampsia cespitosa</i>	<i>Nardus stricta</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Deschampsia flexuosa</i>	<i>Pedicularis sylvatica</i>
<i>Dryopteris carthusiana</i>	<i>Digitalis purpurea</i>	<i>Picea abies</i>
<i>Dryopteris dilatata</i>	<i>Drosera rotundifolia</i>	<i>Pinus sylvestris</i>
<i>Dryopteris filix-mas</i>	<i>Eleocharis palustris</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Equisetum arvense</i>	<i>Epilobium angustifolium</i>	<i>Plantago major</i>
<i>Lycopodiella inundata</i>	<i>Epilobium montanum</i>	<i>Poa annua</i>
<i>Lycopodium clavatum</i>	<i>Epilobium</i> sp.	<i>Poa compressa</i>
<i>Pteridium aquilinum</i>	<i>Euphrasia stricta</i>	<i>Poa nemoralis</i>
	<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Polygala serpyllifolia</i>
<u>Spermatophytes</u>	<i>Fragaria vesca</i>	<i>Potamogeton natans</i>
<i>Agrostis canina</i>	<i>Frangula alnus</i>	<i>Potamogeton</i>
<i>Agrostis capillaris</i>	<i>Galium mollugo</i>	<i>polygonifolius</i>
<i>Agrostis gigantea</i>	<i>Galium saxatile</i>	<i>Potentilla anserina</i>
<i>Agrostis stolonifera</i>	<i>Genista pilosa</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Alisma plantago-aquatica</i> (1)	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	<i>Prunella vulgaris</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Hieracium laevigatum</i>	<i>Quercus petraea</i>
<i>Bellis perennis</i>	<i>Holcus lanatus</i>	<i>Ranunculus flammula</i>
<i>Betula pubescens</i>	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	<i>Ranunculus repens</i>
<i>Betula pendula</i>	<i>Hypericum humifusum</i>	<i>Rubus</i> sp.
<i>Callitriche</i> sp.	<i>Hypericum pulchrum</i>	<i>Rumex acetosella</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Hypochaeris radicata</i>	<i>Sagina procumbens</i>
<i>Carex demissa</i>	<i>Juncus acutiflorus</i>	<i>Salix aurita</i>
<i>Carex echinata</i>	<i>Juncus articulatus</i>	<i>Scirpus setaceus</i> (2)
<i>Carex flacca</i>	<i>Juncus bufonius</i>	<i>Senecio ovatus</i>
<i>Carex nigra</i>	<i>Juncus bulbosus</i>	<i>Solidago virgaurea</i>
<i>Carex ovalis</i>	<i>Juncus conglomeratus</i>	<i>Sorbus aucuparia</i>
<i>Carex panicea</i>	<i>Juncus effusus</i>	<i>Spergularia rubra</i>
<i>Carex pilulifera</i>	<i>Juncus inflexus</i>	<i>Tanacetum vulgare</i>
<i>Carex remota</i>	<i>Juncus squarrosus</i>	<i>Teucrium scorodonia</i>
<i>Centaureum erythraea</i>	<i>Juncus tenuis</i>	<i>Trifolium arvense</i>
<i>Cerastium fontanum</i>	<i>Leontodon autumnalis</i>	<i>Trifolium hybridum</i>
subsp. <i>vulgare</i>	<i>Leucanthemum vulgare</i>	<i>Trifolium pratense</i>
<i>Cirsium arvense</i>	<i>Linum catharticum</i>	<i>Tussilago farfara</i>
<i>Cirsium palustre</i>	<i>Lolium perenne</i>	<i>Urtica dioica</i>
<i>Cynosurus cristatus</i>	<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>Cytisus scoparius</i>	<i>Lotus pedunculatus</i>	<i>Veronica officinalis</i>
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Luzula multiflora</i>	<i>Veronica serpyllifolia</i>
<i>Dactylorhiza maculata</i>	<i>Lycopus europaeus</i>	<i>Vicia cracca</i>
	<i>Matricaria discoidea</i>	

(1) Recensé par J. Saintenoy-Simon et Ph. Martin (19/06/2001).

(2) Observé en 1989-90 dans le cadre de l'étude des sites d'intérêt biologique de la commune de Libin (Ph. Goffart, com. écrite).

1993) : *Lycopodiella inundata* (RR), *Lycopodium clavatum* (R), *Alisma plantago-aquatica* (R-RR), *Carex flacca* (RR), *Centaurium erythraea* (AR-RR), *Genista pilosa* (AR-R), *Hydrocotyle vulgaris* (R) et *Juncus inflexus* (RR). Parmi ces espèces rares en Ardenne, *Alisma plantago-aquatica* est fort localisé dans le site (donnée de J. Saintenoy-Simon et Ph. Martin) ; *Carex flacca* est abondant dans la partie orientale, en bordure du chemin longeant la fosse par le nord ; *Centaurium erythraea* présente une distribution dispersée, de même que *Genista pilosa* ; *Hydrocotyle vulgaris* ne croît que sur les berges exondées de la mare occidentale ; *Juncus inflexus* a été observé à un seul endroit (plage de quelques m²) dans le même secteur que *Carex flacca*. Quant aux deux lycopes, leur localisation dans le site est précisée sur la figure 1.

D'autres taxons sont mentionnés comme assez rares dans ce district : *Carex remota*, *Dactylorhiza maculata*, *Drosera rotundifolia*, *Pedicularis sylvatica*, *Poa compressa*, *Potamogeton polygonifolius*, *Scirpus setaceus*, *Spergularia rubra* et *Trifolium arvense*.

1.2. Spectre socio-écologique

Le spectre socio-écologique du site est dominé par le groupe des plantes des landes, pelouses maigres et tourbières (25%). Viennent ensuite les espèces forestières (18%) et, sur le même pied, les espèces prairiales et les pionnières des milieux semi-naturels humides (14%). Les plantes des eaux douces et de leurs berges sont peu représentées, avec seulement 5,5% du spectre spécifique.

Certaines pionnières des milieux anthropiques croissent un peu partout dans le site, par exemple *Tussilago farfara*, tandis que d'autres, comme *Tanacetum vulgare*, se rencontrent surtout au voisinage des infrastructures.

Parmi les plantes de pelouses sur sol calcaire (groupe 6c de STIEPERAERE & FRANSEN, 1982) figurent *Carex flacca*, *Linum catharticum* et *Poa compressa*. Ces trois espèces poussent exclusivement (ou presque exclusivement) dans le secteur septentrional supérieur, le long du chemin amélioré et sur le terre-plein où mène ce chemin vers l'est. Dans les zones tassées se développent d'abondantes rosettes de *Bellis perennis*, ainsi que *Plantago major*, *Prunella vulgaris*, *Matricaria discoidea*,...

2. Végétation

La végétation ayant colonisé au fil des années la carrière de l'Arfaye est composée d'une mosaïque de groupements dont les principaux sont énumérés ci-après.

- Un groupement apparenté à la pelouse acidiphile à nard se remarque dans certaines zones du secteur supérieur côté sud. *Nardus stricta* y pousse en compagnie d'un cortège de plantes acidiphiles parmi lesquelles *Calluna vulgaris*, *Molinia caerulea*, *Juncus squarrosus*, *Carex panicea*, *Pedicularis sylvatica*, *Polygala serpyllifolia*, *Galium saxatile*, *Potentilla erecta*. De plus, cette graminée croît de façon dispersée dans le site, y compris sur le chemin qui longe celui-ci vers l'est.
- Des plages sont occupées par une sarothamnaie, notamment sur la butte plus ou moins carrée côté nord et dans le secteur sud-ouest.
- Un groupement à *Pteridium aquilinum* forme une zone importante dans le secteur sud-ouest. Cette fougère croît aussi çà et là dans le site.
- Des lambeaux de lande à callune plus ou moins humide sont surtout présents sur le pourtour supérieur de l'excavation, sur certains replats et parties de buttes. *Calluna vulgaris* y est notamment accompagné de *Molinia caerulea* et *Carex pilulifera*, ainsi que, très localement, de *Genista pilosa* et *Lycopodium clavatum* (Fig. 1). A certains endroits, cette lande humide est largement dominée par *Molinia caerulea*, en particulier dans les secteurs supérieurs vers le nord-est (avec *Vaccinium myrtillus*) et vers le sud.
- Un groupement pionnier des sols minéraux humides à *Lycopodiella inundata*, accompagné de *Carex demissa*, *Juncus squarrosus*, *Drosera rotundifolia*,... (Fig. 5 et 6), couvre une surface globale voisine d'un are ; ce groupement est documenté au paragraphe 3.2.
- Une formation dominée par *Juncus bufonius*, de surface limitée, est surtout cantonnée au chemin longeant la pessièrre vers le sud et à certains sentiers.
- *Eleocharis palustris* constitue plusieurs plages dans le fond de la carrière.
- Un groupement amphibie dominé par *Juncus bulbosus* forme de grandes plages dans la pièce d'eau, qui peut être assimilée à un étang oligotrophe peu profond, dont les rives s'assèchent plus ou moins en

été. Ce groupement occupe des surfaces importantes dans le fond de l'excavation plus ou moins inondable, au niveau des zones de suintements, ainsi que sur les berges exondées de la mare occidentale où il est ici accompagné d'*Hydrocotyle vulgaris* et de *Ranunculus flammula*.

- Des fragments de jonchaie à joncs élevés, dominés par *Juncus effusus* et secondairement *Juncus articulatus*, se sont développés à l'extrémité orientale et à différents endroits le long de l'étang. Quelques plages de *Juncus acutiflorus* poussent en bordure de celui-ci.
- Une formation flottante à *Potamogeton polygonifolius*, caractéristique des eaux oligotrophes acides, s'est développée dans le fond de l'excavation, en particulier dans la zone traversée par le ruisseau et dans celui-ci.
- Un tapis flottant de *Potamogeton natans* couvre en grande partie la mare occidentale.

Des recrûs formés essentiellement de feuillus croissent dans plusieurs zones, en particulier dans le secteur sud-ouest et sur certaines buttes : *Betula pubescens*, *Betula pendula*, *Sorbus aucuparia*, *Salix aurita*, *Quercus petraea*, *Fagus sylvatica*, *Frangula alnus*, *Pinus sylvestris*, etc. Les semis de *Picea abies* et *Betula pendula* sont plus ou moins abondants selon les endroits.

3. Intérêt et description de la station de *Lycopodiella inundata*

L'existence d'une station relativement importante (surface globale voisine d'un are) et peut-être en progression de *Lycopodiella inundata* est d'un grand intérêt. Cette espèce connaît en effet un recul spectaculaire en Wallonie, alors qu'elle est encore bien représentée en Campine : 64 stations pour la période 1970-1992 pour la Campine limbourgeoise (BERTEN, 1993 in CHAMPLUVIER, 1998).

L'espèce a été recherchée dans les autres carrières de kaolin d'Ardenne, à l'exception de la carrière 3 (Tableau 1), inaccessible. La prospection a porté sur les berges partiellement dénudées ou les éventuels replats plus ou moins humides colonisés par une végétation discontinue. Aucun de ces sites ne semble héberger *Lycopodiella inundata*. Seuls les sites 5 et 8 présentent l'une ou l'autre zone qui pourrait répondre aux exigences de ce ptéridophyte. La carrière en activité (site 7) montre une colonisation végétale très faible. Les autres sites sont soit remblayés ou

en voie de comblement (sites 1, 2, 4 partim, 6, 11 partim et 13), soit dépourvus de berges favorables (sites 1, 4 partim et 9), soit boisés (partie du site 11). Dans le périmètre du site 10 subsistent plusieurs bâtiments de l'usine de traitement du kaolin, un étang asséché et une petite pièce d'eau.

3.1. Distribution de l'espèce en Wallonie

Ce lycopode était déjà intégré dans la liste des plantes rares, disparues ou menacées de disparition en Belgique élaborée en 1969 par DELVOSALLE & al. La nouvelle liste rouge des espèces végétales de Wallonie (SAINTENOY-SIMON, sous presse) fournit la carte de répartition de *Lycopodiella inundata* et détaille les données les plus récentes. Sur les 55 carrés I.F.B.L. de 4 km² où l'espèce a été signalée, 34 ont donné lieu à des observations antérieures à 1930, 13 à des observations effectuées entre 1930 et 1980 et seulement 8 concernent des localités postérieures à 1980 (station de l'Arfaye incluse).

L'aire de répartition wallonne (ancienne et actuelle) peut être subdivisée en quatre zones principales.

- Campine hennuyère : les données actuelles proviennent de quatre anciennes sablières (deux à Blaton et deux à Stambruges), ainsi que de la Mer de sable à Stambruges.
- Lorraine belge : l'espèce subsiste dans le terrain militaire de Lagland - Stockem sur sol sableux humide ; elle croît aussi dans la sablière inondée de Villers-Tortrue à Vance, non seulement sur la petite plage à l'est du site mais aussi sur l'étroite bande de sable humide de la berge sud de l'étang (fiche SGIB n° 740 - REMACLE & JACOB, 1995 ; THOEN, 2000 ; SAINTENOY-SIMON & DUVIGNEAUD, 2001).
- Haute Ardenne : les quelques observations récentes ont été effectuées dans des landes humides, au niveau de zones dénudées ou étrepées, ou dans des tourbières acides (CHAMPLUVIER, 1998 ; SAINTENOY-SIMON, sous presse).
- Ardenne, de la région de Cul-des-Sarts en Thiérache à la région de Bastogne en Ardenne centrale (distribution très discontinue). Cette zone inclut les cartes I.G.N. 62 Cul-des-Sarts (coordonnées I.F.B.L. K4), 63 Gedinne (K5), 64 Paliseul (K6) et 65 Neufchâteau (K7).

Ailleurs, quelques stations dispersées et relativement anciennes (entre 1930 et 1980) figurent sur la carte de répartition.

3.2. Description de la station

L'espèce a jusqu'à présent été localisée à six endroits (Fig. 1), uniquement dans l'excavation et toujours dans des endroits assez humides à très humides, voire inondés à certaines périodes :

- une plage principale (A) sur le replat longeant la bordure sud de la pièce d'eau, au niveau d'un rétrécissement marqué ("gué") ; elle s'étend sur une surface approximative de 0,5 are et la densité y est très variable selon les endroits : nulle au niveau de la piste traversant ce replat, faible dans la partie ouest très humide, importante dans des zones plus sèches et moins piétinées de la partie orientale ;
- une plage dispersée (B) de 0,25 are sur la berge sud, à l'ouest de A, dans une situation plus sèche qu'ailleurs ;

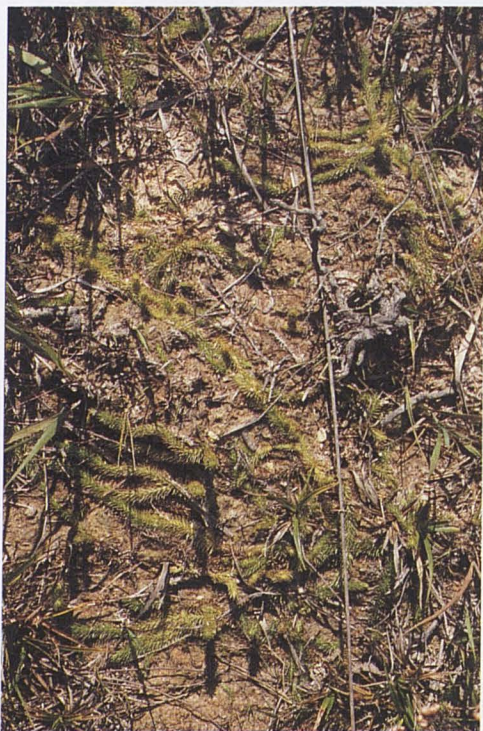


FIG. 5. — *Lycopodiella inundata* (photo prise du haut). On distingue quelques épis sporangifères dans la moitié inférieure de la photo (Photo : A. REMACLE).

- une zone allongée (C) sur la rive nord, sur plus de 10 m de long ; quelques tiges éparses ont été notées au bord de l'eau plus vers l'ouest ;
- un ensemble d'au moins 4 plages de 1-5 dm² (D) dans le fond de l'excavation à l'extrémité ouest ;
- une plage de 3 dm² (E) sur la berge nord, un peu à l'ouest de l'abri avec pompe ;
- une plage de 1 dm² (F) dans la partie orientale inondable.

Quatre relevés phytosociologiques ont été effectués en août 2002 dans trois zones de la carrière occupées par l'espèce (Tableau 3) : les relevés 1 et 2 sont localisés au niveau de la plage A, le relevé 3 en C



FIG. 6. — Station de *Drosera rotundifolia* à proximité d'un des suintements (Photo : A. REMACLE).

et le relevé 4 en B. Le spectre spécifique est étroit : de six à neuf espèces par relevé. L'aire concernée par le relevé 1 est fort humide et "labourée" par les ongulés ; elle se différencie du relevé 2 voisin par une moindre abondance de *Lycopodiella inundata* et un recouvrement plus important par les joncs et par *Carex demissa*. Le relevé 4 a eu lieu dans une zone moins humide où de jeunes ligneux commencent à se développer ; il se distingue des trois autres par le recouvrement de *Calluna vulgaris* proche de 50% de la surface inventoriée.

Le spectre floristique global des quatre relevés comprend plusieurs espèces présentes dans les stations du Plateau des Tailles (CHAMPLUVIER, 1998) : *Juncus squarrosus*, *Drosera rotundifolia*, *Molinia caerulea*, *Carex demissa*, *C. panicea*, *Juncus bulbosus* et *Agrostis canina*. Dans la sablière de Villers-Tortrue, *Lycopodiella inundata* croît aux côtés de *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum angustifolium*, *Juncus bulbosus*, *J. squarrosus* et *Molinia caerulea* (obs. pers ; THOEN, 2000). Dans le terrain militaire de Lagland-Stockem, il pousse en compagnie notamment de *Rhynchospora alba*, *Drosera rotundifolia*, *Juncus squarrosus* (e.a. PARENT, 1993).

BOURNÉRIAS & al. (2001) considèrent *Lycopodiella inundata* comme l'une des espèces faisant partie de l'ensemble caractéristique de la végétation des sables tourbeux humides du *Rhynchosporion albae*. Il s'agit d'un groupement herbacé pionnier qui se rencontre - de plus en plus rarement dans la région parisienne (limitée par un cercle de 100 km de rayon autour de Paris) - "dans des dépressions inondées en hiver, restant humides en été, au sein des landes tourbeuses sur podzosol à gley : surfaces étrepées, bauges, sentiers".

La station trouvée à la carrière de l'Arfaye, que l'on peut rapprocher d'un *Rhynchosporium albae*, est localisée sur un sol minéral humide, comme c'est aussi le cas dans les sablières du Hainaut et de Lorraine.

TABLEAU 3. — Végétation des principales plages de *Lycopodiella inundata*.
Le coefficient "2" d'abondance-dominance de Braun-Blanquet a été subdivisé en "2a" (de 5 à 12,5%) et "2b" (de 12,5 à 25%) ; humidité du sol : + peu humide ; ++ moyennement humide ; +++ très humide.

Numéro du relevé	1	2	3	4
Surface (m ²)	4	4	4	8
Pente (°)	0	0	0	5
Humidité du sol	+++	++	++	+
Recouvrement de la strate arbustive	0	0	0	5
Recouvrement de la strate herbacée	60	50	65	70
Recouvrement de la strate muscinale	5	5	5	10
Nombre d'espèces de spermatophytes	9	6	8	9
Strate arbustive				
<i>Pinus sylvestris</i>				1
<i>Betula pendula</i>				1
Strate herbacée				
<i>Molinia caerulea</i>	2a	2b	1	2a
<i>Calluna vulgaris</i>	1	1	2a	3
<i>Lycopodiella inundata</i>	1	2a	2a	1
<i>Carex demissa</i>	3	2a	1	1
<i>Juncus squarrosus</i>	2a	+	2a	1
<i>Juncus bulbosus</i>	2a		2a	
<i>Juncus tenuis</i>	1			
<i>Juncus effusus</i>				+
<i>Carex panicea</i>	+			
<i>Agrostis canina</i>			+	
<i>Drosera rotundifolia</i>	+		+	
<i>Betula pubescens</i> (plantules)		+		
<i>Picea abies</i> (plantules)				+

3.3. Origine de la station

La carrière de l'Arfaye se situe dans une partie de l'Ardenne (quatrième zone citée au paragraphe 3.1.) où *Lycopodiella inundata* a été observé dans 13 carrés I.F.B.L. de 4 km² (SAINTENOY-SIMON, sous presse). Toutes les données y sont antérieures à 1930, à l'exception de celle de Bernimont (K7.31 - entre 1930 et 1980) qui a sans doute disparu. L'espèce, non encore signalée dans le carré K6.26 incluant la carrière, a toutefois été mentionnée jadis dans plusieurs carrés proches mais non contigus (K6.14, 24, 28 et 38).

Ce lycopode n'avait pas été détecté dans la carrière lors des prospections effectuées en 1989-1990 (GOFFART & al., 1990), ce qui ne signifie pas que son apparition soit postérieure à cette année. Cette plante fort discrète peut en effet facilement passer inaperçue, surtout en présence de stations limitées. Sa détection est la plus aisée en fin de saison, lorsque les courtes tiges appliquées sur le sol donnent naissance aux rameaux dressés porteurs de l'épi sporangifère.

Les causes de la raréfaction des lycopodes ont été décrites par PARENT (1964). Pour l'espèce concernée ici, le principal facteur de régression est sans aucun doute l'altération des milieux : drainage, enrésinement, affectation de sites favorables incompatibles avec son maintien, incendies,... De plus, cette espèce fait partie d'un groupement végétal transitoire évoluant vers une végétation de lande oligotrophe humide. La restauration du groupement reste toutefois possible grâce à la pratique de l'étrépage. D'après BOURNÉRIAS & al. (2001), ce lycopode apparaît environ 4 à 5 ans après l'intervention et disparaît très vite avec l'installation des sphaignes. Au Plateau des Tailles (Haute Ardenne), son apparition a eu lieu après la quatrième année suivant l'étrépage de placeaux expérimentaux (CHAMPLUVIER, 1998) ; l'interruption des contrôles par la suite n'a pas permis de préciser l'année de son installation.

Il est difficile de répondre à la question suivante : la station de l'Arfaye trouve-t-elle son origine dans la dispersion de spores à partir de populations proches ou dans la germination de spores conservées dans la "banque de graines" du sol ? La situation de la station dans le fond d'une excavation pourrait appuyer la première alternative, tandis que la présence ancienne d'une végétation de lande dans une partie du site (carte de Ferraris VIII 160/1-2 et Fig. 2) conforterait la seconde. Il faut rappeler ici que, comme les autres lycopodes, *Lycopodiella inundata* se caractérise par un cycle biologique relativement long, mettant en jeu un gamétophyte

et un sporophyte, et par la possibilité de réapparition après une période d'éclipse totale (PARENT, 1997).

Intérêt faunistique du site

Cette carrière présente un intérêt non négligeable pour la faune. Ainsi, elle héberge au moins six espèces d'amphibiens qui se reproduisent dans la pièce d'eau occupant le fond de la fosse et/ou dans les mares au nord et à l'ouest de celle-ci : *Rana kl. esculenta*, *Rana temporaria*, *Bufo bufo*, *Alytes obstetricans*, *Triturus helveticus* et *T. alpestris*. Parmi les reptiles, seul le lézard vivipare *Lacerta vivipara* a été observé en plusieurs points de la carrière. La couleuvre à collier *Natrix natrix* pourrait être présente ; elle existe notamment aux Troufferies de Libin, ainsi que la vipère péliade *Vipera berus* (GOFFART & al., 1990 ; Base de données Aves-Raîenne).

La carrière de l'Arfaye figure dans la liste des sites de la commune de Libin qui méritent un statut de protection en raison de leur grand intérêt odonatologique (GOFFART, 1996). Les espèces d'Odonates recensées en 2001-2002 sont : *Calopteryx virgo*, *Lestes viridis*, *L. sponsa*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Enallagma cyathigerum*, *Ischnura elegans*, *I. pumilio* (observation de plusieurs exemplaires), *Coenagrion puella*, *Aeshna cyanea*, *Anax imperator*, *Cordulia aenea*, *Libellula depressa*, *Gomphus pulchellus*, *Sympetrum danae* et *Sympetrum striolatum*. D'autres sont vraisemblablement présentes (au moins *Aeshna*). Parmi ce spectre de 15 espèces, il faut épingler *Ischnura pumilio*, espèce peu fréquente en Belgique qui affectionne les milieux aquatiques récents, notamment sur substrat argileux ; elle n'avait pas été trouvée dans les anciennes carrières de kaolin de Libin en 1989-90 (GOFFART, 1996).

Parmi les Orthoptères, deux espèces sont particulièrement intéressantes.

- *Stethophyma grossum* : ce grand criquet hygrophile se rencontre au moins dans le fond de l'excavation vers l'est (jonchaie). Sa présence à Libin dans des landes humides, notamment aux Troufferies (ANONYME, 1995), est connue.
- *Myrmeleotettix maculatus* : ce petit criquet caractéristique des habitats à végétation basse et éparse (COUVREUR & GODEAU, 2000) a été observé partout dans la carrière. En Ardenne, il n'est pas inféodé à des

milieux xérophiles, comme le prouve sa présence dans le fond humide de la carrière de l'Arfaye.

Ces deux espèces ne sont actuellement pas considérées comme menacées en Wallonie (DECLEER & al., 2000). Toutefois, *Stethophyma grossum*, qui est un bon indicateur de l'intégrité des milieux humides, a sans doute décliné suite à la destruction de nombreuses zones humides.

La carrière héberge une population relativement importante du coléoptère *Cicindela campestris* (cicindèle champêtre), espèce prédatrice encore assez bien représentée en Ardenne. Les terriers sont visibles un peu partout dans les zones moins humides du site.

Le caractère argileux, compact et caillouteux du substrat semble par contre peu favorable aux espèces terricoles d'Hyménoptères Aculéates. L'apoïde *Panurgus banksianus*, espèce protégée en Wallonie, y a toutefois été observé. Quant aux Lépidoptères Rhopalocères, ils sont peu abondants et peu diversifiés ; aucune espèce menacée en Wallonie n'a été recensée.

Conclusion

Les éléments biologiques les plus intéressants de la carrière de l'Arfaye sont en résumé :

- une station de *Lycopodiella inundata* répartie en six plages au moins,
- plusieurs zones à *Lycopodium clavatum*,
- une population apparemment en croissance de *Drosera rotundifolia*,
- une station de *Dactylorhiza maculata*,
- des lambeaux de pelouses à nard, avec abondance de *Pedicularis sylvatica*,
- des plages importantes de *Potamogeton polygonifolius*,
- des berges de mare colonisées par *Hydrocotyle vulgaris*,
- un peuplement odonatologique assez diversifié, incluant *Ischnura pumilio*.

L'examen d'anciens documents cartographiques a montré que le site de l'Arfaye présentait, avant l'ouverture de la carrière dans les années 1950, des conditions écologiques compatibles avec l'existence d'un groupement végétal à *Lycopodiella inundata*. En effet, une partie du périmètre était alors occupée par une lande à callune humide, correspondant à la zone des sources du ruisseau du Moulin.

Dans le cadre de l'inventaire des carrières de Wallonie actuellement en cours (REMACLE & JACOB, 1996 ; REMACLE, 1998, 2000 et 2002), plusieurs milliers de sites d'extraction ont été prospectés afin d'en évaluer l'intérêt biologique. Parmi ceux-ci, une proportion non négligeable est occupée, au moins en partie, par des milieux pionniers pierreux ou meubles.

Depuis le début de cet inventaire, *Lycopodiella inundata* n'a été repéré que dans six sites d'extraction de matériaux meubles : quatre sablières du Hainaut occidental, la sablière de Villers-Tortrue en Lorraine belge et la carrière de kaolin de l'Arfaye. Ceci confirme la rareté de cette espèce caractéristique d'un groupement végétal pionnier, mais, faut-il le rappeler, très discrète.

Lycopodium clavatum, qui se caractérise par des tiges pouvant atteindre une longueur de plus d'un mètre, a été observé de 1994 à 2002 un peu plus fréquemment que l'autre lycopode, non seulement dans des sablières mais aussi dans des carrières de roches siliceuses colonisées par *Calluna vulgaris*, toujours à des endroits où les touffes de callune croissent sur un sol en partie dénudé et non complètement couvert de bryophytes : deux sablières du Hainaut occidental où croît aussi *Lycopodiella inundata* (la Buche à Blaton et la petite sablière "Brouillard" à Stambruges), sablière de Planoi à Hennuyères (Braine-le-Comte), sablière Lannoy à Châtillon (Saint-Léger), carrière "Les longues Tailles" à Brûly (Couvin), carrière aux Haies de Tillet (Sainte-Ode), carrières de la Ronce à Provedroux et de Houlpaix à Bihain (Vielsalm), petite excavation à Rossignol (Tintigny), carrière dans la forêt de Wallerode à Meyerode (Amel).

Au cours de ces dernières années, la carrière de l'Arfaye a bénéficié d'une réelle tranquillité, due à l'arrêt de l'activité extractive. Toutefois, chaque année au mois de juin, le site voit le passage d'un enduro auquel participent plusieurs centaines de motos. La carrière est par conséquent sillonnée de pistes, l'itinéraire emprunté variant en partie d'une année à l'autre. En août 2001, peu après la découverte de la station de lycopode inondé (le 20 juin 2001), une visite du site avec l'agent local de la Division Nature et Forêts a permis de repérer les zones à soustraire au passage des motos, à savoir les principales stations de *Lycopodiella inundata*, *Lycopodium clavatum* et *Drosera rotundifolia*. Le circuit emprunté en 2002 a respecté ces zones.

L'impact de la fréquentation intensive de la carrière par les grands ongulés devrait être étudié. Il pourrait être bénéfique au maintien de la lande à nard. La conservation de ce type de végétation, qui a fortement régressé en Ardenne, nécessite en effet le pâturage extensif par des her-

bivores, bétail ou gibier, cette graminée étant favorisée par le piétinement (entre autres GOFFART & al., 1990 ; RAMEAU & al., 2000). Par contre, en ce qui concerne le groupement à *Lycopodiella inundata*, son effet n'est pas forcément positif et devrait faire l'objet d'observations attentives.

La carrière pourrait connaître une reprise de son activité extractive (la zone d'extraction figurant sur le plan de secteur dépasse le périmètre actuel de la carrière). Dans ce cas, il serait souhaitable que l'excavation actuellement abandonnée - ou au moins une partie importante de celle-ci - ne soit pas ou soit le moins possible altérée, eu égard à son intérêt biologique remarquable. Le caractère artisanal et intermittent de l'exploitation est sans aucun doute compatible avec la sauvegarde d'une partie du site.

Cette carrière pourvue de groupements végétaux pionniers sur sols minéraux humides est, on le voit, particulièrement vulnérable. La rareté de tels milieux en Région wallonne devrait inciter à la mise en réserve urgente d'une partie du site. L'octroi d'un statut de protection permettrait ainsi une gestion conservatoire de la lande à callune et à nard et du groupement pionnier à *Lycopodiella inundata*, associée au contrôle régulier des différentes plages de ce lycopode et de *Lycopodium clavatum*.

Remerciements

Je tiens à remercier ici Madame J. Saintenoy-Simon et Monsieur J.-P. Jacob pour la relecture critique du texte, Monsieur Ch. Dewez (Libin) pour les informations historiques relatives aux sites d'extraction de kaolin de Libin, ainsi que les ingénieurs du cantonnement de Libin, Messieurs Cl. Crispiels et B. Déom, et les agents de la Division Nature et Forêts, Messieurs M. Wuidar (Gemmes), F. Léonet (Haut-Fays) et surtout Fr. Goffin (Libin) qui m'ont fourni des renseignements sur les carrières de kaolin localisées sur leur triage respectif. Je remercie également les Professeurs J. Germain et J.-M. Pierret (U.C.L.), Monsieur P. Otjacques (Neufchâteau) et Madame M.-Th. Counet (Stavelot) pour les renseignements toponymiques, Messieurs S. Lapiere et E. Van Ruymbeke de la Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement (DPA), Madame J. Saintenoy-Simon et Monsieur Ph. Martin (A.E.F.) qui m'ont transmis un relevé floristique effectué dans le site, ainsi que Monsieur D. Jacob pour l'aide apportée à la réalisation de plusieurs figures.

BIBLIOGRAPHIE

- ANONYME, 1995. — Observations remarquables. *Saltabel*, **12** : 29-30.
- ASSELBERGHS E., 1946. — L'éodévonien de l'Ardenne et des Régions voisines. *Mémoire de l'Institut Géologique de l'Université de Louvain*, **XIV**, 598 p.
- BOURNÉRIAS M., ARNAL G. & BOCK C., 2001. — Guide des groupements végétaux de la région parisienne. Belin, Paris, 640 p.
- CARNOY A., 1948-49. — Origine des noms de communes de Belgique, y compris les noms des rivières et principaux hameaux. 2 volumes. Louvain, Edit. Universitas, 786 p.
- CHAMPLUVIER D., 1998. — Une nouvelle station de *Lycopodiella inundata* au Plateau des Tailles (haute Ardenne). *Dumortiera*, **70-71** : 60-62.
- CLAUDE L., 1968. — Les gisements de kaolin en Ardennes. *Service géologique de Belgique, Professional Paper*, 10 : 19 p., 15 figs.
- COUVREUR J.-M. & GODEAU J.-F., 2000. — Atlas des Orthoptères de Famenne (criquets, sauterelles et grillons). Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois, Gembloux, 284 p.
- DECLER K., DEVRIESE H., HOFMANS K., LOCK K., BARENBRUG B. & MAES D., 2000. — Atlas et "liste rouge" provisoire des sauterelles, grillons et criquets de Belgique (Insecta, Orthoptera). Groupe de travail Saltabel e.c.a. I.N. et I.R.S.N.B., Rapport Instituut voor Natuurbehoud **2000/10**, Bruxelles, 75 p.
- DELVOSALLE L., DEMARET F., LAMBINON J. & LAWALRÉE A., 1969. — Plantes rares, disparues ou menacées de disparition en Belgique : l'appauvrissement de la flore indigène. *Ministère de l'Agriculture, Administration des Eaux et Forêts, Service des Réserves Naturelles domaniales et de la Conservation de la Nature, Travaux*, **4**, 128 p.
- FRANSSSEN L., 1991. — Les ressources du sous-sol exploitées en Wallonie (Première partie). Le kaolin. Rapport inédit, mémoire de stage au Ministère de la Région wallonne, Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement, Division de la Prévention des Pollutions et de la Gestion du Sous-sol : 2-12.
- GATELIER G., 1971. — Le kaolin, source d'activité de la s.p.r.l. "Sokamat" de Libin. Rapport inédit.
- GOEMAERE E., 2002. — L'industrie extractive non-énergétique en Belgique sous l'angle du développement durable. *Geological Survey of Belgium, Professional Paper*, **2002/2**, 297, 82 p.
- GOFFART Ph., 1996. — Inventaire, cartographie et conservation des Odonates de la Commune de Libin (Ardenne, Province de Luxembourg). *Gomphus*, **12** (1-2) : 3-58.
- GOFFART Ph., CLAESSENS H., BAGUETTE M., LAURENT Y., VAN DER ELST M.-d.-N., LEDANT J.-P. & DEVILLERS P., 1990. — Identification des zones écologique-

- ment sensibles de la Commune de Libin pour leur prise en compte dans les plans d'aménagement. Rapport inédit, Section d'évaluation biologique de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique et Centre d'écologie forestière de la Faculté des Sciences agronomiques de Gembloux, 100 p. + annexes.
- GULINCK M., 1958. — Atlas de Belgique. Planche 39. Carrières. Académie royale de Belgique, Comité national de Géographie, Commission de l'Atlas national, Bruxelles, 27 p.
- INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE, 1990. — Etude de la zone de protection spéciale "Daverdisse". Bruxelles, 90 p. + annexes.
- 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. Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, Meise, CXX + 1092 p.
- PARENT G.H., 1964. — Disparition et survie des lycopodes. *Les Naturalistes Belges*, **45** : 506-556.
- PARENT G.H., 1993. — Les Orchidées du terrain militaire de Stockem - Lagland (Arlon, Belgique). *Les Naturalistes Belges*, **74** - spécial "Orchidées" n° 6 : 86-92.
- PARENT G.H., 1997. — Atlas des Ptéridophytes des régions lorraines et vosgiennes, avec les territoires adjacents. *Travaux scientifiques du Musée national d'Histoire naturelle de Luxembourg*, **25**, 304 p.
- PARENT G.H., 1998. — Notes chorologiques et écologiques (1992-1996) sur la flore de la Wallonie et des territoires adjacents. *Adoxa*, **18** : 11-23.
- RAMEAU J.-C., GAUBERVILLE C. & DRAPIER N., 2000. — Gestion forestière et diversité biologique. Identification et gestion intégrée des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Wallonie, Grand-Duché de Luxembourg. Fiche WL Cp 30. ENGREF, Office national des Forêts et IDF.
- REMACLE A., 1998. — Les carrières en Région wallonne : inventaire, intérêt biologique et propositions de sites à protéger. Rapport de convention inédit, Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux - Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement du Ministère de la Région wallonne, 79 p. + annexes.
- REMACLE A., 2000. — Les carrières en Région wallonne : inventaire, intérêt biologique et propositions de sites à protéger. Rapport de convention inédit, Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux - Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement du Ministère de la Région wallonne, 55 p. + annexes.
- REMACLE A., 2001. — Fiche S.G.I.B. n°1600 de la carrière de l'Arfaye à Libin. Consultable sur Internet (Serveur Biodiversité de la Région wallonne : <http://mrw.wallonie.be/dgrne/sibw>).

- REMACLE A., 2002. — Les carrières en Région wallonne : inventaire, intérêt biologique et propositions de sites à protéger. Rapport de convention inédit, Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux - Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement du Ministère de la Région wallonne, 40 p. + annexes.
- REMACLE A. & JACOB J.-P., 1995. — Fiche S.G.I.B. n° 740 de la sablière de Villers-Tortrue à Etalle. Consultable sur Internet (Serveur Biodiversité de la Région wallonne : <http://mrw.wallonie.be/dgrne/sibw>).
- REMACLE A. & JACOB J.-P., 1996. — Les sablières en Région wallonne : inventaire, intérêt biologique, principes de gestion et propositions de sites à protéger. Rapport de convention inédit, Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux - Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement du Ministère de la Région wallonne, 148 p. + annexes.
- ROBASZYNSKI F. & DUPUIS C., 1983. — Guides géologiques régionaux. Belgique. Masson, Paris, 204 p.
- SAINTENOY-SIMON J., 1993-1995. — Fiches signalétiques relatives aux zones humides d'intérêt biologique de la Région wallonne (Fiche Lx53 : Ry de Bissu). Non publié. Direction de la Conservation de la Nature et des Espaces verts, Namur.
- SAINTENOY-SIMON J., sous presse. — Liste rouge des espèces végétales de Wallonie. Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois, Gembloux.
- SAINTENOY-SIMON J. & DUVIGNEAUD J., 2001. — Trouvailles floristiques récentes (1996-2000) en Wallonie, dans le Grand-Duché de Luxembourg et dans le nord de la France. *Adoxa*, **30/31** : 21-63.
- SÉRUSIAUX E., 1980. — Inventaire des sites wallons d'un très grand intérêt biologique. 2^{ème} édition. Inter-Environnement Wallonie, Bruxelles, 64 p.
- THOEN D., 2000. — Intérêt biologique et patrimonial de l'ancienne sablière sinémurienne de Villers-Tortrue (province de Luxembourg, Belgique). Analyse de l'évolution du paysage, de l'occupation du sol et de la végétation actuelle. *Natura Mosana*, **59** : 37-50.

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT «NATURA MOSANA»

Société royale des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président et Secrétaire : F. HAGON, 81, rue des Fougères, 6110 Montigny-le-Tilleul, tél. 0715162 13. — Compte C.G.E.R. 001-1721223-34 S.R.N.C., a.s.b.l.

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 : E. MELIN, Institut de Botanique, Université de Liège, B 22, Sart Tilman, 4000 Liège. — C.C.P. 000-0624971-97, Société Botanique de Liège, Institut de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège. — Socbotlg@hotmail.com.

Cercle des Entomologistes liégeois, fondé en 1895. — Président : Jean FAGOT. 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. 04 343 49 18.

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, fondée en 1946, constituée en association sans but lucratif en 1963. — Président : Ph. MARTIN. 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, en collaboration avec R. J. COURTOIS, 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, Institut de Botanique, Université de Liège, B22, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique. Secrétaire de rédaction : J. LAMBINON.

National Botanic Garden of Belgium (BR)

Library / Periodicals



0 900000 07173

7

Sommaire du volume 56 (2003), n° 1

A. REMACLE, Un site de grand intérêt biologique : la carrière de kaolin de l'Arfaye à Libin (province de Luxembourg, Belgique)	1
--	---

Sorti de presse en novembre 2003

Photo de couverture :

Lycopodiella inundata dans la carrière de kaolin de l'Arfaye à Libin.

Quelques épis sporangifères sont visibles dans la moitié inférieure de la photo.

(photo : A. REMACLE).

02/22/41

NATIONAL BOTANIC GARDEN
Library
Domein van Bouchout
B - 1860 Meise
BELGIUM

BE ISSN 0028-0666

Vol. 56, n° 2

Avril-Mai-Juin 2003

NATURA MOSANA



*Bulletin trimestriel
publié avec l'aide du Ministère de la Région wallonne
Division de la Nature et des Forêts*



19 FEV. 2004

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

NATURA MOSANA est édité au nom de :
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.

COMITÉ DE NATURA MOSANA 2002-2003

Président : J. P. DUVIVIER, Charleroi.

Membres : MM. Ph. MARTIN, Botaniste ;
J. LAMBINON, Professeur honoraire à l'Université de Liège ;
J. LEURQUIN, Professeur, Gilly ;
N. MAGIS, Chef de travaux honoraire à l'Université de Liège.

Sectrétaire-Trésorier et éditeur responsable : J. MARGOT, Bibliothèque universitaire Moretus Plantin, 19, rue Grandgagnage, B-5000 Namur, 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 20,00 €.

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 (19, rue Grandgagnage, B-5000 Namur, Belgique).

LES HAIES EN RÉGION WALLONNE : HISTORIQUE, LÉGISLATION ET PERSPECTIVES

par

Ph. DESTINAY (*) et J. LAMBINON (*) ()**

1. Introduction

Les haies sont si bien intégrées dans certains paysages ruraux wallons (Pays de Herve, Ardenne, villages de haute Ardenne, Brabant wallon dans la région de Jodoigne, Hainaut dans la région d'Ath, versants des tiges condrusiens, etc.) qu'on pourrait croire qu'elles y sont implantées depuis le début de l'occupation humaine dans ces régions. Il n'en est rien.

C'est l'extension progressive de l'élevage intensif au détriment du pâturage extensif et de la culture qui a contraint les paysans à délimiter et à enclore leurs terres par des haies plantées. Dans les régions qui ont évolué rapidement et précocement vers l'exploitation herbagère (par exemple, le Pays de Herve dès le 17^e siècle), la haie va connaître de ce fait une extension importante dans la mesure où il fallait impérativement enclore les prairies pour éviter les divagations du bétail. Les paysans vont en découvrir l'usage, en apprécier les multiples avantages (abri pour le bétail, brise-vent, protection des talus, production de bois, obtention de petits fruits, abri pour la flore et la faune sauvages, ...), en supporter aussi

(*) Institut de Botanique de l'Université de Liège, Sart Tilman, B-22, B-4000 Liège, Belgique.

(**) Travail réalisé par la Société botanique de Liège dans le cadre d'une «convention relative à la réforme de la circulaire ministérielle du 24/04/85 – clôture des parcelles bâties en zones d'habitat à caractère rural», passée en date du 16 mai 2001 avec le Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement de la Région Wallonne.

quelques désagréments tels que la nécessité de la taille régulière ⁽¹⁾. C'est la généralisation des clôtures métalliques (en particulier du fil de fer barbelé, initialement à vocation militaire défensive), au début du 20^e siècle, qui va limiter l'utilisation de la haie et même provoquer une certaine régression de celle-ci. L'entrée en vigueur de la politique agricole commune dans les années soixante lui donnera le coup de grâce dans de nombreuses régions.

Jadis expression d'un individualisme agraire, elle est souvent devenue aujourd'hui, dans les zones résidentielles, l'expression d'un individualisme tout court : le propriétaire d'une parcelle enclose d'une haie peut s'y comporter en maître, en interdire l'accès et préserver, si possible en toutes saisons, l'intimité de sa propriété (d'où le succès des haies composées de conifères au feuillage persistant). Inutile de dire que ces haies monospécifiques constituées d'essences étrangères à notre flore ont une valeur écologique très faible.

Comment les haies ont-elles été implantées jadis en milieu rural ? De jeunes arbres et arbustes étaient prélevés dans les bois, surtout dans les coupes forestières et sur les lisières. Parfois, la haie trouvait son origine dans les semis de fruits et de graines récoltés en forêt ou le cas échéant dans des haies préexistantes, voire dans des vergers. La sélection des espèces constitutives des haies s'opérait sur la base de divers critères pratiques : fréquence dans la région, facilité avec laquelle elles se régénéraient et supportaient la transplantation, bien sûr résistance à la taille, usage possible, valeur défensive (présence d'épines, d'aiguillons, etc.).

L'évolution naturelle de la haie plantée va d'ailleurs, au fil du temps, permettre à certaines espèces de prendre davantage d'extension tandis que d'autres vont régresser. Certaines espèces, tant herbacées qu'arbustives, vont parvenir à s'y introduire naturellement grâce au transport de leurs semences par le vent, les animaux ou les activités humaines.

Originellement, la haie était donc essentiellement le reflet de la composition des boisements locaux. On n'y trouvait évidemment pas d'essences étrangères à la région, si ce n'est quelques fruitiers ou autres espèces d'usage traditionnel.

(1) La littérature est abondante en cette matière. La bibliographie sommaire qui termine cet article, volontairement limitée à la région Wallonne, documentera suffisamment le lecteur qui le souhaite.

2. Les protections des haies en Wallonie

Dès le milieu du 20^e siècle, la législation belge s'est préoccupée de la problématique des haies, mais dans l'optique de régler les problèmes pratiques susceptibles de générer des troubles de voisinage. C'est, par exemple, le Code rural qui définit les distances de plantation par rapport à la limite séparative entre deux biens contigus, qui précise qui doit entretenir les haies, quels sont les droits et devoirs en matière de racines et de branches qui s'avancent sur la propriété voisine, etc.

Curieusement par contre, il n'existe aucun texte légal de portée générale réglemant la plantation d'espèces toxiques. Il n'existe pas non plus de dispositions légales de portée générale qui fixent la hauteur et/ou la largeur pour les haies comprises entre biens privés. Il peut cependant exister des usages locaux qui précisent ce genre de détails. Ils peuvent être obtenus aux greffes de la Justice de Paix.

Il n'en va pas de même en ce qui concerne la plantation de haies le long d'une voirie publique. En effet, l'Etat (la Région actuellement) et les Provinces (Arrêté royal du 4 juin 1958 - autoroutes - Arrêts royaux de 1934 - par provinces - pour les routes régionales - idem pour les chemins provinciaux) ont des réglementations en ce domaine, et les Communes (via le Règlement sur les bâtisses) peuvent édicter des réglementations particulières en la matière. La répression de la destruction volontaire de haies rurales a également fait l'objet de l'attention du Code pénal (articles 545 et 546) et du Code rural (article 88, 8e).

Ajoutons que des mesures peuvent être prises dans le cadre d'une législation phytosanitaire. Ce fut le cas notamment au début des années 80, lorsque sévissait le feu bactérien. Un Arrêté ministériel imposa la taille des aubépines pour éviter leur floraison (et donc limiter l'essaimage des germes pathogènes) dans certaines régions de Wallonie. Cette mesure fut responsable de la destruction de nombreuses haies en milieu rural, l'agriculteur préférant l'arrachage à l'entretien.

De nombreuses communes se sont par ailleurs dotées d'une réglementation spécifique en vue de sauvegarder arbres, arbustes et haies vives. Ces réglementations soumettent l'abattage de haies à l'autorisation préalable écrite du Collège des Bourgmestre et Echevins. Dans certains cas, l'autorisation d'abattage n'est accordée qu'à la condition de la reconstitution avec, éventuellement, certaines exigences quant aux essences, quantités, qualité et diamètre des plants. Le plus souvent toutefois, le citoyen reste libre de choisir les espèces qui lui conviennent.

Quant à la protection des arbres et, dans le cas qui nous occupe, des haies remarquables de Wallonie, elle est assurée par deux dispositifs réglementaires du Code wallon de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme et du patrimoine (CWATUP), à savoir :

- le classement comme site ou comme monument (articles 185 à 213 du CWATUP). Le classement d'une haie sensu stricto comme monument est exceptionnel. Par contre, un certain nombre d'entre elles sont protégées du fait de leur simple présence au sein de sites classés ;
- l'inscription de la haie sur une liste dite de haies remarquables (articles 84 et 266 à 270 du CWATUP).

Le statut de «remarquable» conféré à un certain nombre de haies englobe automatiquement les haies classées comme monument ou site, et leur garantit à toutes une protection identique : elles ne peuvent être abattues ni leur silhouette modifiée sans l'autorisation explicite, préalable et écrite des autorités communales..., en clair, sans un permis d'urbanisme établi en bonne et due forme ⁽²⁾.

3. La conservation des haies en Wallonie : des mesures passives aux mesures actives

Le 24 avril 1985, Melchior WATHELET, alors Ministre de l'Aménagement du territoire pour la Région Wallonne, adressait une circulaire aux Gouverneurs de Province et aux Directeurs provinciaux de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire, relative à la clôture des parcelles bâties en zones agricoles et d'habitat à caractère rural ⁽³⁾.

Rappelant les effets bénéfiques des haies (protection contre l'action mécanique du vent et l'érosion des sols, biotope privilégié pour la faune sauvage, ...) et leur importance dans l'harmonie et l'authenticité des paysages ruraux, le Ministre imposait la clôture par haie à front de voiries dans les zones précitées et la recommandait en cas de clôture en retrait par rapport à la voirie ou en cas d'obligation de clore tout ou partie de la

(2) Une synthèse de ces législations complexes a été rédigée par Benjamin STASSEN dans un article intitulé «L'arbre remarquable en Wallonie. Statut et protection juridique», paru dans l'ouvrage «L'arbre entre nature et culture». Liège, Ed. Musée en Plein Air du Sart Tilman» asbl et «Façon de voir». 111 p., 2000.

(3) Circulaire ministérielle du 24 avril 1985 relative à la clôture des parcelles bâties en zones d'habitat à caractère rural (Moniteur belge du 13 septembre 1985). Cette circulaire abrogeait et remplaçait la Circulaire ministérielle, de même objet, datée du 6 août 1984.

parcelle. Les fonctionnaires délégués avaient toutefois la latitude de ne pas imposer la haie lorsqu'elle ne constituait pas le mode de clôture conforme aux traditions urbanistiques et architecturales d'une région (dans les villages-rues de Gaume par exemple). La circulaire précisait enfin, à la plus grande satisfaction des naturalistes, qu'en zone agricole, la haie devait être composée d'une ou de plusieurs essences régionales compatibles avec l'environnement et, qu'en zone d'habitat à caractère rural, la haie devrait, de préférence, être composée d'une ou plusieurs essences régionales compatibles avec l'environnement. Suivait alors, logiquement, une liste de référence d'essences dites régionales.

Le choix avait été fait, pouvait-on lire, sur base de l'Atlas de la Flore belge et luxembourgeoise publié, en 1972, par le Jardin Botanique National de Belgique. Fort bien, mais cet atlas (dont il existe d'ailleurs une réédition, revue, datant de 1979) ⁽⁴⁾ ne répertorie pas que des essences indigènes, loin de là, de sorte que la circulaire recommande la plantation de plusieurs espèces tout à fait étrangères à notre flore spontanée : par exemple, *Amelanchier ovalis* (l'amélanchier sauvage, originaire d'Europe méridionale et centrale, d'Asie Mineure et d'Afrique du Nord), *Colutea* (et non *Clutea*) *arborescens*, *Cotinus coggygia* (l'arbre à perruque, originaire d'Europe méridionale et du Caucase), *Hibiscus* div. sp. (en fait seul *H. syriacus*, d'Asie orientale, résiste à la gelée), *Mahonia aquifolium* (originaire d'Amérique du Nord), etc. D'autres sont bien indigènes en Belgique mais uniquement en région flamande : un cas typique est celui de l'argousier (*Hippophae rhamnoides*), propre au littoral ! D'autres espèces proposées laissent rêveur pour la constitution de haies : *Erica cinerea* (autre plante typiquement «flamande»), *E. tetralix*, *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum* (quasi confiné aux sites tourbeux de la haute Ardenne), *V. vitis-idaea* (l'airelle), les deux *Vinca*, etc. Vu la taille maximale atteinte par ces plantes, elles ne peuvent évidemment convenir pour la constitution de haies. Nous n'insisterons pas sur le nombre de fautes d'orthographe qui parsemaient cette liste ni sur les synonymies certainement involontaires. On citait, par exemple, deux fois le genêt à balais, une fois sous le nom de *Cytisus scoparius* et une seconde fois sous le nom de *Sarothamnus scoparius*, de même *Betula verrucosa* = *Betula pendula*, *Ulmus campestris* = *Ulmus minor*, etc.

(4) VAN ROMPAEY E. & DELVOSALLE L. (et coll.), 1972. — Atlas de la flore belge et luxembourgeoise. Ptéridophytes et Spermatophytes. Jardin Bot. Nat. Belg., Bruxelles, p. non numér. — Id. 2e éd., rév. DELVOSALLE L., 1979. Ibid., Meise, p. non numér.

À l'époque ⁽⁵⁾, les naturalistes avaient dénoncé l'ineptie de cette liste de référence, souhaité qu'elle soit rectifiée et même proposé leur collaboration pour en rédiger une nouvelle, correcte du point de vue scientifique et utilisable notamment par les fonctionnaires de l'urbanisme. L'initiative de M. WATHELET a eu comme principal effet le fait que de nombreux fonctionnaires délégués ont contacté le Plan Vert (non régionalisé à cette époque), la Division de la Nature et des Forêts (déjà régionalisée) et des institutions scientifiques comme le Jardin Botanique National de Belgique pour les conseiller dans leurs avis.

Il a fallu attendre dix ans et la pression de l'Union Européenne (via la Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels) et du Conseil de l'Europe, pour que le Gouvernement Wallon prenne une nouvelle initiative en faveur des haies ⁽⁶⁾. Au départ, le législateur avait songé à subventionner la plantation de haies dans le cadre des mesures agri-environnementales, mais vu les difficultés de réunir toutes les conditions requises pour créer une haie ayant un intérêt agronomique (orientation, perméabilité, stratification, ...), il a finalement été décidé de subventionner ces plantations dans le cadre du budget de la DGRNE (Division de la Nature et des Forêts).

Ainsi, dans les zones agricoles, d'espaces verts, de parcs, d'habitat à caractère rural ou tampon, hors remembrement en cours, la Région Wallonne peut octroyer une subvention à la plantation de haies aux propriétaires privés ou aux titulaires d'un droit réel en comportant l'usage. La subvention ne peut évidemment être octroyée que moyennant une série de conditions (article 2), parmi lesquelles le fait que les espèces plantées seront sélectionnées dans une liste imposée, que les essences arborescentes seront choisies en fonction des considérations émises dans le «Fichier écologique des essences» ⁽⁷⁾ édité par le Ministère de la Région Wallonne et que les essences arbustives plantées devront figurer parmi celles figurant dans un tableau repris en annexe et dont elles devront respecter les conditions. Dans ses attendus, l'Arrêté fait référen-

(5) DESTINAY Ph. & LAMBINON J., 1985. — «Haies ... aie !». *Environnement* n° 5 : 15.

(6) Arrêté du Gouvernement Wallon du 9 février 1995 relatif à l'octroi d'une subvention pour la plantation de haies (Moniteur belge du 23 mai 1995).

(7) Groupe interuniversitaire F.S.A.Gx — U.C.L. — ULB — ULg. (1991). — Définition de l'aptitude des stations forestières. «Le fichier écologique des essences». Ministère de la Région Wallonne (DGRNE), Namur, tomes 1 et 2. N.B. Le fichier ne prend en considération que 28 essences arborescentes, dont seulement 13 espèces subventionnables dans le cadre de l'Arrêté de 1995.

ce à la Circulaire ministérielle du 24 avril 1985. Toutefois, les listes des espèces recommandées, voire imposées pour les (re)plantations, ne coïncidant que très partiellement, on imagine aisément la perplexité des fonctionnaires et des citoyens...

Probablement en partie en raison des conditions imposées pour l'octroi de la subvention, le succès rencontré par cet Arrêté fut mitigé. Selon le Service des Espaces verts de la Direction générale des Ressources naturelles et de l'Environnement de la Région Wallonne en charge de l'application de cet arrêté, ce dernier a permis de subventionner quelque 100 km de haie en région Wallonne depuis 1995.

Comme le prévoit la loi, la liste des espèces subventionnées (voir article 8 de l'Arrêté) avait fait l'objet d'un examen préalable du CSWCN (Conseil supérieur wallon de la Conservation de la Nature), lors de ses séances plénières du 18 octobre et du 22 novembre 1994. Dans un courrier adressé au Ministre compétent de l'époque, Guy LUTGEN, le Conseil proposait que la liste des espèces subventionnables par la Région Wallonne lors de plantation de haies par des particuliers, ne comprenne que :

- des espèces indigènes dont l'usage en haies ou en rideaux existe dans certaines régions de Wallonie ;
- des espèces introduites depuis plus ou moins longtemps, qui sont généralement d'usage courant, surtout si elles ont des fonctions traditionnelles (production de petits fruits sauvages) ou sont utiles à la faune (espèces mellifères en particulier).

Le Conseil proposait ensuite :

1. la suppression de 9 espèces ou hybrides dans la liste annexée au projet d'arrêté :

Sorbus aria (espèce rare qui n'a guère un tel usage)

Amelanchier ovalis

Quercus rubra

Juniperus communis (espèce protégée qui convient mal à l'usage en question)

Aesculus hippocastanum

Juglans nigra

Populus «euramericana»

Populus «interamericana»

Robinia pseudoacacia.

2. l'adjonction de 5 espèces («petits fruitiers») à la liste :

Malus sylvestris subsp. *mitis* (pommier)

Cydonia oblonga (cognassier)
Prunus cerasifera (myrobolan)
Prunus insititia (prunier crèque)
Prunus cerasus (griottier).

3. des corrections nomenclaturales, orthographiques ou des mises au point taxonomiques :

<i>Crataegus oxyacantha</i> : à remplacer par	<i>C. laevigata</i>
<i>Sarothamnus scoparius</i> : à remplacer par	<i>Cytisus scoparius</i>
<i>Rhamnus catharticus</i> : à remplacer par	<i>R. cathartica</i>
<i>Ulmus procera</i> : à remplacer par	<i>U. minor</i>
<i>Robinia pseudacacia</i> : à remplacer par	<i>R. pseudoacacia</i>
<i>Salix triandra</i> : à remplacer par	<i>S. triandra</i>
<i>Salix purpurea</i> : à préciser	<i>S. purpurea</i> subsp. <i>lambertiana</i> («race géographique» seule indigène en Wallonie).

4. l'exclusion d'une espèce toxique pour le bétail ⁽⁸⁾, à savoir *Taxus baccata* (if).

Ces recommandations n'ont finalement été que partiellement retenues puisque l'Arrêté du 9 février 1995 permet notamment le subventionnement de la plantation de l'amélanchier sauvage (*Amelanchier ovalis*), du chêne rouge (*Quercus rubra*), du noyer noir (*Juglans nigra*), des peupliers euraméricains (*Populus* «*euramericana*») et du robinier (*Robinia pseudoacacia*). Les autres recommandations du Conseil furent pratiquement suivies.

La liste des espèces arbustives (sic), qui reprend 46 espèces (sur 66 subventionnables au total) dans un tableau en annexe, est à la fois singulière et intéressante. Singulière car elle considère des espèces telles que *Ulmus glabra*, *Populus canescens*, *Robinia pseudoacacia*, *Sorbus aucuparia*, etc. comme des plantes arbustives (?), mais intéressante car elle précise la ou les région(s) naturelle(s) dans la(les)quelle(s) ces espèces sont présentes et l'utilisation recommandée (haie basse taille, haie haute taille, haie libre, bande boisée). On comprend mal pourquoi les mêmes indications ne sont pas disponibles pour toutes les espèces subventionnables. Il faut toutefois rappeler que l'article 8 précise que ces 66 espèces ne seront prises en considération que si elles correspondent à une

(8) La dose létale de feuillage d'if est de 150 g pour une vache et de 50 g pour un cheval.

utilisation définie en fonction de conditions édaphiques et climatiques locales par l'ingénieur chef de cantonnement ou son délégué du ressort, en fonction notamment du «Fichier écologique des essences» ou du fameux tableau repris en annexe !

En 1999, les problèmes évoqués précédemment à propos des difficultés d'application des mesures agri-environnementales ayant été apparemment rencontrés et sous la pression de la Commission Européenne, le Gouvernement Wallon prenait un Arrêté ⁽⁹⁾ relatif à l'octroi de subventions agri-environnementales permettant le subventionnement des exploitations agricoles qui s'engagent à ne pas détruire notamment les haies et les bandes boisées, à entretenir et, si possible, à améliorer le réseau écologique de leur exploitation. L'importance de la subvention est fonction de la longueur de haies maintenues, entretenues et, si nécessaire, restaurées. Dans ces conditions, il est prévu que seuls seront pris en compte les bandes continues d'arbres ou d'arbustes indigènes et les alignements d'arbres indigènes dans les parcelles agricoles, à l'exclusion des plantations ou rangées monospécifiques de peupliers. En cas de nécessité, l'exploitant s'engage à replanter une longueur de haie ou de bande boisée au moins équivalente à la longueur dégradée.

Il n'est pas fait allusion à l'obligation de replanter des espèces indigènes, même si on peut imaginer que, vu le contexte, c'est là une condition implicite. De manière plus générale et contrairement aux deux législations précédentes, il n'est pas fait référence à une liste d'espèces déterminées parmi lesquelles l'exploitant devrait obligatoirement choisir pour la restauration de ses haies et/ou bandes boisées.

A cette législation déjà passablement compliquée, sont venus s'ajouter des Règlements communaux destinés à protéger les arbres et les haies, pris en vertu du Décret du 5 avril 1995 qui octroie aux autorités communales le droit d'édicter des mesures complémentaires en matière de conservation de la nature. Ces mesures doivent cependant faire l'objet d'une approbation du Gouvernement Wallon – sur avis du CSWCN –, en vertu de l'article 58 quinquies de la loi du 12 juillet 1973 sur la Conservation de la Nature telle que modifiée par le Décret du 6 avril 1995.

(9) Arrêté du Gouvernement Wallon du 11 mars 1999 relatif à l'octroi de subventions agri-environnementales. Cet arrêté a été modifié l'année suivante par l'Arrêté du Gouvernement Wallon du 15 décembre 2000 (Moniteur belge du 10 février 2001).

Afin de faciliter le travail des Communes, en 1998, la DGRNE a diffusé un Règlement communal type qui prévoit notamment, non seulement l'interdiction d'abattre ou d'arracher des haies ou partie de celles-ci sans permis préalable écrit délivré par le Collège des Bourgmestre et Echevins, mais qui précise également que la décision d'octroi de l'autorisation peut être subordonnée à des conditions précises en vue de la reconstitution du milieu. Comme, dans les attendus, il est fait explicitement allusion à la promotion de la plantation d'essences indigènes, certaines communes ont, logiquement, annexé à leur règlement une liste de référence ; pour ce faire, elles ont le plus souvent, toujours aussi logiquement, repris la liste des espèces subventionnables dans le cadre de l'Arrêté du Gouvernement Wallon du 9 février 1995...

Ainsi que nous l'avons dit, comme son avis est requis, à partir du début de l'année 1999, le CSWCN s'est donc vu soumettre des règlements communaux ⁽¹⁰⁾ comprenant (ou pire ne comprenant pas) une liste de référence pour la replantation, listes pour lesquelles le CSWCN a remis - et pour cause - un avis défavorable. Une commune a même imaginé d'utiliser comme référence la liste de la circulaire ministérielle du 24 avril 1985 ! Qui cependant pourrait blâmer cette commune rurale qui d'évidence ne pouvait pas disposer des compétences scientifiques requises pour traiter cette problématique ?

Afin d'uniformiser les procédures et éviter qu'un avis défavorable soit quasi systématiquement remis par le CSWCN, celui-ci a alors demandé, en date du 26 octobre 1999, au Ministre compétent, José HAPPART, que celui-ci fasse parvenir aux communes une circulaire précisant que, dans le cas où elles souhaitent prendre un Règlement communal relatif à l'abattage et à la protection des arbres et des haies en vertu de l'article 58 quinquies de la loi du 12 juillet 1973 sur la Conservation de la Nature telle que modifiée par le Décret du 6 avril 1995, elles devraient annexer au règlement une liste d'espèces ligneuses parmi lesquelles la personne physique ou morale devrait choisir lorsqu'elle se verrait imposer une replantation ou un regarnissage par le Collège des Bourgmestre et Echevins.

Le Conseil a même mis au point, sur base de ses discussions antérieures, la liste ci-après :

(10) Anhée, Ath, Attert, Aywaille, Beaumont, Cerfontaine, Chaudfontaine, Estinnes, Florennes, Fosses-la-Ville, Gerpinnes, Marche, Oupeye, Walcourt ...

- aubépine à un style (*Crataegus monogyna* Jacq.)
- aubépine à deux styles (*Crataegus laevigata* (Poir.) DC.)
- aulne glutineux (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.)
- bouleau pubescent (*Betula alba* L.) ⁽¹¹⁾
- bouleau verruqueux (*Betula pendula* Roth)
- bourdaine (*Frangula alnus* Mill.)
- cerisier à grappes (*Prunus padus* L.)
- charme (*Carpinus betulus* L.)
- châtaignier (*Castanea sativa* Mill.)
- chêne pédonculé (*Quercus robur* L.)
- chêne sessile (*Quercus petraea* Lieblein)
- cognassier (*Cydonia oblonga* Mill.)
- cornouiller mâle (*Cornus mas* L.)
- cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea* L.)
- églantier (*Rosa canina* L.)
- érable champêtre (*Acer campestre* L.)
- érable plane (*Acer platanoides* L.)
- érable sycomore (*Acer pseudoplatanus* L.)
- framboisier (*Rubus idaeus* L.)
- frêne commun (*Fraxinus excelsior* L.)
- fusain d'Europe (*Euonymus europaeus* L.)
- genêt à balais (*Cytisus scoparius* (L.) Link)
- griottier (*Prunus cerasus* L.)
- groseillier à maquereaux (*Ribes uva-crispa* L.)
- groseillier noir ou cassis (*Ribes nigrum* L.)
- groseillier rouge (*Ribes rubrum* L.)
- hêtre commun (*Fagus sylvatica* L.)
- houx (*Ilex aquifolium* L.)
- merisier (*Prunus avium* L.)
- myrobolan (*Prunus cerasifera* Ehrh.)
- néflier (*Mespilus germanica* L.)
- nerprun purgatif (*Rhamnus cathartica* L.)
- noisetier (*Corylus avellana* L.)
- noyer commun (*Juglans regia* L.)
- orme champêtre (*Ulmus minor* Mill.)
- orme de montagne (*Ulmus glabra* Huds.)

(11) Devenu, suite à l'aboutissement d'une procédure de conservation prévue par le Code de nomenclature : *Betula pubescens* Ehrh.

- peuplier blanc (*Populus alba* L.)
- peuplier grisard (*Populus canescens* (Ait.) Smith)
- peuplier tremble (*Populus tremula* L.)
- poirier commun (*Pyrus communis* L.)
- pommier commun (*Malus sylvestris* (L.) Mill. subsp. *mitis* (Wallr.) Mansf.)
- prunellier (*Prunus spinosa* L.)
- prunier crêpe (*Prunus insititia* L.)
- robinier (*Robinia pseudoacacia* L.)
- ronce bleue (*Rubus caesius* L.)
- saule à oreillettes (*Salix aurita* L.)
- saule à trois étamines (*Salix triandra* L.)
- saule blanc (*Salix alba* L.)
- saule cendré (*Salix cinerea* L.)
- saule des vanniers (*Salix viminalis* L.)
- saule fragile (*Salix fragilis* L.)
- saule marsault (*Salix caprea* L.)
- saule pourpre (*Salix purpurea* L. subsp. *lambertiana* (Smith) Neumann ex Rech. f.) ⁽¹²⁾
- sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia* L.)
- sureau à grappes (*Sambucus racemosa* L.)
- sureau noir (*Sambucus nigra* L.)
- tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos* Scop.)
- tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata* Mill.)
- troène sauvage (*Ligustrum vulgare* L.)
- viorne lantane (*Viburnum lantana* L.)
- viorne obier (*Viburnum opulus* L.)

Le CSWCN ajoutait les remarques suivantes :

1. On évitera les provenances «exotiques» pour ces ligneux, de même que les cultivars.
2. Dans le cas du pommier, du poirier, des pruniers et des groseilliers, les variétés locales et/ou rustiques seront privilégiées.
3. L'if (*Taxus baccata*) et le buis (*Buxus sempervirens*), qui sont deux espèces indigènes convenant bien pour la confection de haies, ont été écartées en raison de leur toxicité pour le bétail et pour l'homme.

(12) Seul taxon infraspécifique indigène dans nos régions, encore qu'il ne mérite sans doute qu'un rang variétal.

On pourrait rediscuter de cette dernière restriction, vu notamment la fréquence des plantes toxiques en culture ornementale. Quelques autres détails de la liste restaient ouverts à la discussion ; ainsi, à la suite d'une étude sur les pommiers sauvages (*Malus sylvestris* subsp. *sylvestris*) en Wallonie, on dispose aujourd'hui de souches locales qui pourraient être propagées.

Avec l'aide du Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois du Ministère de la Région Wallonne à Gembloux, le CSWCN avait par ailleurs proposé que ces listes annexées aux règlements communaux soient adaptées au(x) territoire(s) écologique(s) au(x)quel(s) la commune appartient et non plus aux 7 régions «naturelles» mentionnées dans l'Arrêté du 9 février 1995. Il devenait donc ainsi possible de dresser des listes spécifiques pour les communes et même plusieurs listes spécifiques pour celles situées à cheval sur plusieurs territoires écologiques. Un bon exemple est celui de Viroinval (province de Namur) dont le territoire s'étend sur la Fagne, la Calestienne et l'Ardenne !

Dans le cadre de la Convention de 2001 passée avec le Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement, Michel FORET, un projet de «Circulaire ministérielle relative à la clôture des parcelles bâties en zone d'habitat à caractère rural» était proposé par les auteurs de cet article. Ceux-ci y reprenaient la liste de 1997, très légèrement amendée (ainsi, vu la difficulté de distinguer *Salix fragilis* de l'hybride *S. ×rubens*, les deux taxons étaient joints) et avec addition des préférences et exigences par rapport au sol (cf. tableau 1). Ce dernier document fut par ailleurs soumis au CSWCN et adopté par celui-ci en mai 2003.

4. Perspectives

Après cet appui du CSWCN, il faut espérer que, le plus rapidement possible, cette liste et les dispositions réglementaires qu'elle sous-tend connaîtront une approbation officielle au niveau du Gouvernement Wallon. En fait, une liste unique d'essences imposées pour la constitution de haies en Région Wallonne devrait à terme être adoptée.

Contrairement à ce que certains pourraient imaginer, cette uniformisation qui devrait s'étendre à toutes les législations et réglementations dont nous avons parlé, ne serait pas source de banalisation du paysage. Cette dernière est hélas déjà largement répandue du fait de la plantation intensive de haies de conifères tels que les thuyas et autres «cyprés», tous

étrangers à notre flore. L'obligation de planter des espèces «véritablement» indigènes ou d'usage traditionnel dans la région, permettrait de restaurer peu à peu l'authenticité de nos paysages, en particulier dans les espaces ruraux et donc d'en augmenter les valeurs paysagère et écologique. Dans ce souci d'authenticité, nous suggérons d'ailleurs d'assouplir l'Arrêté du Gouvernement Wallon du 9 février 1995 qui impose que les haies comprennent au moins 3 essences pour que leur plantation soit subventionnée, alors que les haies hautes typiques des villages de haute Ardenne sont généralement monospécifiques (hêtre).

Nous sommes bien conscients que cette proposition d'imposition d'une liste de référence de ligneux indigènes et d'usage traditionnel à adapter aux territoires écologiques, ne pourrait réellement atteindre son objectif par le simple biais de textes réglementaires, même s'il s'agit d'un passage obligé, tant sont grandes les résistances d'ordre culturel voire économique. Il faut impérativement que ces adaptations sur le plan législatif s'accompagnent de campagnes éducatives intensives auprès des autorités et des fonctionnaires communaux, des écoles (notamment les écoles d'horticulture), des horticulteurs, et, bien sûr, de la population toute entière (spécialement les candidats bâtisseurs).

L'information diffusée devrait indiquer clairement et simplement les raisons de ce choix d'espèces «sauvages». Elle devrait également fournir tous les renseignements utiles tels que les adresses de pépinières en région Wallonne où l'on peut se procurer les ligneux recommandés. Ce type de renseignement peut paraître anecdotique aux yeux de certains. Pourtant, tous ceux qui se sont frottés au retour aux espèces indigènes et variétés locales et/ou rustiques, ont pu se rendre compte que trouver l'endroit où se les procurer - si possible aisément - était, sans doute, l'obstacle le plus difficile à franchir. La collaboration avec le secteur horticole serait donc assurément indispensable et une des clés de la réussite de ce «retour aux sources».

Bibliographie chronologique sommaire

- CASSIMANS C., D'URSEL F., DUVIGNEAUD J., FABRI R., HENRY A., RAPPE A., STÉNUIT J., VANDERSCHUEREN M. & WOUÉ L., 1982. — La haie, un milieu à protéger. Fondation Roi Baudouin, Entente nationale pour la Protection de la Nature, Chapelle-lez-Herlaimont, 96 p., fig. et photos.
- DELVOSALLE M., GUINAUDEAU C. & VERHOEVEN J. (Conception : HEIM N.), 1983. — Dossier II. La haie, un milieu à protéger. Fondation Roi Baudouin, 102 p., fig. et photos.

- LAHAYE C. & ENGELS P. (Direction scientifique : FROMENT A. & DE LEVAL J.), 1989. — Nos paysages ruraux entre passé et avenir. Une réflexion sur le bocage du Pays de Herve. Rénovation Rurale, Bruxelles et Herve, 33 p., fig. et photos.
- PERCSY C. (et coll.), 1991. — Haies et bandes boisées dans notre environnement. Aves, Document n° 25/91, Bruxelles, 39 p., fig. et photos.
- ANONYME, 1996. — Guide pour la plantation de haies. Ministère de la Région Wallonne, Div. Nature et Forêts, Dir. Conserv. Nature et Espaces verts, Brochure techn. n° 3, Jambes, 81 p., fig. et photos.
- ANONYME [SARLET D.], 2001. — Conseils pour l'intégration paysagère des bâtiments agricoles. Ministère de la Région Wallonne, Dir. gén. Agriculture, Dir. gén. Aménagement du Territoire, Logement et Patrimoine, Jambes, 52 p., fig. et photos.

TABLEAU 1 : Liste des essences préconisées dans les haies en région Wallonne
(adoptée par le CSWCN en mai 2003)

Principales préférences ou exigences des essences par rapport au sol :

ca : à réserver aux sols calcaireux ; ac : à réserver aux sols acides ; hy : à réserver aux sols frais à humides ; x : convient surtout pour les sols secs. Lorsque le sigle est entre parenthèses, il s'agit plutôt d'une préférence que d'une exigence.

- 1 aubépine à un style (*Crataegus monogyna* Jacq.)
- 2 aubépine à deux styles (*Crataegus laevigata* (Poir.) DC.)
- 3 aulne glutineux (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) hy
- 4 bouleau pubescent (*Betula pubescens* Ehrh.) (ac) (hy)
- 5 bouleau verruqueux (*Betula pendula* Roth)
- 6 bourdaine (*Frangula alnus* Mill.)
- 7 cerisier à grappes (*Prunus padus* L.) (ac)
- 8 charme (*Carpinus betulus* L.)
- 9 châtaignier (*Castanea sativa* Mill.) ac
- 10 chêne pédonculé (*Quercus robur* L.)
- 11 chêne sessile (*Quercus petraea* Lieblein)
- 12 cognassier (*Cydonia oblonga* Mill.)
- 13 cornouiller mâle (*Cornus mas* L.) ca
- 14 cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea* L.) (ca)
- 15 églantier (*Rosa canina* L.)
- 16 érable champêtre (*Acer campestre* L.) (ca)
- 17 érable plane (*Acer platanoides* L.)
- 18 érable sycomore (*Acer pseudoplatanus* L.)
- 19 framboisier (*Rubus idaeus* L.) ac
- 20 frêne commun (*Fraxinus excelsior* L.)
- 21 fusain d'Europe (*Euonymus europaeus* L.) (ca)
- 22 genêt à balais (*Cytisus scoparius* (L.) Link) ac
- 23 griottier (*Prunus cerasus* L.)
- 24 groseillier à maquereaux (*Ribes uva-crispa* L.) (ca)
- 25 groseillier noir ou cassis (*Ribes nigrum* L.) hy

- 26 groseillier rouge (*Ribes rubrum* L.) (ca) (hy)
- 27 hêtre commun (*Fagus sylvatica* L.)
- 28 houx (*Ilex aquifolium* L.) (ac)
- 29 merisier (*Prunus avium* L.)
- 30 myrobolan (*Prunus cerasifera* Ehrh.)
- 31 néflier (*Mespilus germanica* L.) ac
- 32 nerprun purgatif (*Rhamnus cathartica* L.) (ca) (x)
- 33 noisetier (*Corylus avellana* L.)
- 34 noyer commun (*Juglans regia* L.) (ca)
- 35 orme champêtre (*Ulmus minor* Mill.)
- 36 orme de montagne (*Ulmus glabra* Huds.)
- 37 peuplier blanc (*Populus alba* L.) (hy)
- 38 peuplier grisard (*Populus canescens* (Ait.) Smith) (hy)
- 39 peuplier tremble (*Populus tremula* L.)
- 40 poirier commun (*Pyrus communis* L. subsp. *communis*)
- 41 pommier commun (*Malus sylvestris* (L.) Mill. subsp. *mitis* (Wallr.) Mansf.)
- 42 pommier sauvage (*Malus sylvestris* (L.) Mill. subsp. *sylvestris*)
- 43 prunellier (*Prunus spinosa* L.) (x)
- 44 prunier crêpe (*Prunus domestica* L. subsp. *insititia* (L.) Bonnier et Layens) (ca)
- 45 robinier (*Robinia pseudoacacia* L.)
- 46 ronce bleue (*Rubus caesius* L.) (ca)
- 47 saule à oreillettes (*Salix aurita* L.) hy
- 48 saule à trois étamines (*Salix triandra* L.) (hy)
- 49 saule blanc (*Salix alba* L.) (hy)
- 50 saule cendré (*Salix cinerea* L.) hy
- 51 saule des vanniers (*Salix viminalis* L.) (hy)
- 52 saule fragile (*Salix fragilis* L.) et son hybride avec *S. alba* (*S. × rubens* Schrank) (hy)
- 53 saule marsault (*Salix caprea* L.)
- 54 saule pourpre (*Salix purpurea* L. var. *lambertiana* (Smith) Koch) (hy)
- 55 sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia* L.) (ac)
- 56 sureau à grappes (*Sambucus racemosa* L.) ac
- 57 sureau noir (*Sambucus nigra* L.) (ca)
- 58 tilleul à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos* Scop.) (ca)
- 59 tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata* Mill.) (x)
- 60 troène sauvage (*Ligustrum vulgare* L.) ca x
- 61 viorne lantane (*Viburnum lantana* L.) ca x
- 62 viorne obier (*Viburnum opulus* L.)

Comptes rendus de lectures

R. PORTAL, *Eragrostis de France et de l'Europe occidentale*. Chez l'auteur, Vals près Le Puy, 2002, 432 p., nombr. fig. + 90 pl. (+ cartes) + 6 pl. addit. + 15 pl. coul. (auteur : B. DUHEM) [Prix : 40 € + 4,27 €, frais de port, à commander chez R. Portal, 16, rue Louis Brioude, F-43750 Vals près Le Puy, France].

Après de remarquables révisions de genres difficiles de graminées («*Bromus* de France», 1995, «*Festuca* du Massif Central», 1996, «*Festuca* de France», 1999), Robert PORTAL s'est attaché à l'étude du genre *Eragrostis*. Il a étendu cette fois l'aire prise en compte à toute l'Europe sud-occidentale (Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, France, Grande-Bretagne, Pays-Bas, péninsule Ibérique, Luxembourg, Suisse et ex-Tchécoslovaquie, l'essentiel des collections étudiées provenant toutefois de Belgique, France et Suisse). Le nombre de taxons traités est particulièrement important : 90 taxons, pour un genre qui en compte au total quelque 350. A noter qu'une révision antérieure, traitant des *Eragrostis* adventices en Grande-Bretagne (T. B. RYVES, *Watsonia*, **13** : 111-117, 1980), n'en comptait «que» 51 ! Le travail de R. PORTAL marque donc une étape supplémentaire vers une monographie du genre, qui a fait l'objet d'ailleurs, ces dernières années, de travaux importants en Amérique, en Australie et ailleurs.

L'ouvrage débute par une présentation étendue de l'historique taxonomique du genre, de sa morphologie et de la terminologie s'y rapportant. L'auteur évoque aussi la classification infragénérique des *Eragrostis*, définissant des «morphotypes» (avec une clé de ceux-ci) basés sur la morphologie des caryopses (ce qui est un apport à la mise au pied d'un système de taxons infragénériques, sans nouvelle proposition formelle cependant en la matière). Ensuite – et c'est là une séquence chronologique des chapitres un peu illogique – viennent un conspectus général de la famille des Graminées et une liste des tribus et genres de celle-ci dans la dition. Enfin divers botanistes (Eric CLEMENT, Hildemar SCHOLZ, Jacques LAMBINON, Enrico BANFI, Jürg RÖTHLISBERGER, Jean-Edme LOISEAU, Christian BERNARD et Daniel CHICOUENE) apportent chacun une brève contribution à l'ouvrage, concernant le plus souvent la présence et le statut des *Eragrostis* dans diverses régions du territoire étudié.

La révision taxonomique proprement dite débute à la p. 61, avec des clés de détermination des «différentes divisions» jusqu'aux espèces et aux éventuels taxons infraspécifiques (avec des catégories successives assez complexes, à savoir «groupes», «séries», «parties», «subparties», «compartiments» et «sub-compartiments»). Comme de coutume dans les travaux de R. PORTAL, la clé est richement illustrée de dessins originaux d'une exceptionnelle qualité. Les clés

principales, en français, comptent 60 pages, elles sont suivies d'une traduction en anglais (faite dans une langue irréprochable !).

A partir de la p. 150 suit le traitement, par ordre alphabétique, des 90 taxons retenus (inclus quelques taxons infraspécifiques). En ce qui concerne la flore xénophytique de la Belgique, la révision de R. PORTAL ajoute pas moins de dix espèces nouvellement signalées et correspondant à des plantes adventices lainières récoltées jadis dans la vallée de la Vesdre : *Eragrostis alveiformis*, *E. atrovirens*, *E. bahiensis*, *E. bicolor*, *E. chloromelas*, *E. elongata*, *E. leptostachya*, *E. papposa*, *E. plana* et *E. procumbens*, quelques espèces supplémentaires sont indiquées comme basées sur des identifications restant douteuses. Les mentions antérieures d'*E. brownii*, *E. confertiflora* et *E. lehmanniana* sont erronées ou non confirmées. Deux pages sont réservées à chaque taxon ; celle de gauche consacrée à des illustrations – toujours d'une qualité exceptionnelle – du port de la plante et de divers détails (épillet, lemme, paléole, caryopse...) ; celle de droite comprend la description complète de la plante, son origine géographique, sa répartition dans le SW de l'Europe (une petite carte indiquant par des symboles son statut dans chaque pays ou région) et des remarques (e.a. des précisions concernant le type). Outre les 90 taxons en question 6 plantes supplémentaires sont figurées ; à l'exception d'un *E. minor* à morphologie aberrante, il s'agit d'*Eragrostis* nécessitant de nouvelles recherches et qui seront peut-être à décrire comme des taxons nouveaux. Il est déjà précisé en quoi consistent leurs caractères différentiels.

De la p. 342 à la p. 387 suit un intéressant chapitre de «Remarques», où chaque taxon est à nouveau passé en revue ; on y trouve toutes sortes de commentaires complémentaires, parfois d'ordre chorologique mais ayant trait surtout à la distinction entre taxons proches de groupes difficiles (complexes d'*E. pilosa* et d'*E. mexicana*...). Une liste synonymique étendue, une bibliographie ... complètent le volume, qui se termine par des dessins en couleurs d'épillets et des morphotypes de caryopses déjà évoqués, dus au talent de Bernard DUHEM et toujours d'une grande qualité.

Nous apprécions grandement le contenu taxonomique de l'ouvrage. Les clés de détermination paraissent bien construites (malgré la complexité, déjà soulignée, des catégories successives reconnues) et le traitement de certains groupes difficiles semble adéquat. Ainsi R. PORTAL considère avec raison *E. multicaulis* comme espèce autonome. Dans le groupe complexe d'*E. mexicana*, il adopte une division en espèces contrastant avec le regroupement taxonomique effectué par certains auteurs américains exagérément «rassembleurs» (cf. S. D. KOCH & I. SÁNCHEZ-VEGA, *Phytologia*, **58** : 377-381, 1985).

Quelques critiques de détails peuvent néanmoins être formulées, notamment quant à la séquence des sujets traités (cf. le commentaire ci-avant à propos de l'introduction). Peut-être aussi aurait-il mieux valu placer les «Remarques» dont l'intérêt est évident non pas dans un chapitre séparé, mais en continuité avec le traitement de chaque taxon. Ça et là, on peut trouver quelques erreurs de détails (le cas échéant, ce sont des fautes d'impression ?) ; ainsi par exemple, p. 360, la

largeur des glumes supérieures – plus ou moins de 4 mm – est utilisée pour séparer *E. virescens* de *E. frankii* : il faut corriger cette valeur en 0,4 mm ! Peut-être d'ailleurs une trop grande importance est-elle accordée, dans la clé conduisant aux «différentes divisions», à la largeur des épillets [dès la première dichotomie, l'auteur distingue «épillet $\leq 1,8$ mm de large» et «épillet ≥ 2 mm de large» ; dès lors une espèce comme *E. curvula*, indiquée dans la description comme ayant des épillets larges de 1,5-1,8(2) mm, se retrouve dans les deux groupes].

Sous peu (comm. pers. de R. Portal) certaines des plantes correspondant aux 6 planches supplémentaires seront décrites comme nouvelles : il en est ainsi de celle de la «planche additionnelle n°2», connue à Gand depuis plusieurs années ; cette publication va suivre de si près le travail recensé que l'on aurait peut-être pu opter immédiatement pour sa description dans ce dernier. De toute façon, un tel ouvrage n'est jamais totalement exhaustif et des compléments y seront certainement apportés : c'est le cas de la répartition d'*E. frankii*, longtemps confondu au moins en France avec *E. virescens* et pour lequel il existe des récoltes fiables en provenance d'Italie (coll. H. Melzer, in herb. priv. F. Verloove) ; d'autres récoltes de ce même collecteur, au moins en Autriche, ne paraissent pas devoir être mises en doute. Quant à *E. albensis*, son aire en Europe centrale est plus large que ce que l'on pensait : depuis 1984, cette espèce existe notamment en Tchéquie (P. PYŠEK & al., *Preslia*, **74** : 97-186, 2002).

Ces critiques mineures ne ternissent assurément pas l'intérêt de ce nouvel ouvrage, qui ne peut manquer dans la bibliothèque ni de l'agrostologue spécialisé, ni du botaniste amateur. En tout état de cause, nous attendons le prochain «exploit agrostologique» de Robert PORTAL !

F. VERLOOVE.

OUVRAGE COLLECTIF, *Plantes, un autre regard*. Meise, Jardin botanique national de Belgique et Bruxelles, Centre Antipoisons, 2002, 179 p., 55 photos couleurs et 49 planches botaniques. [Prix : 9,80 € – disponible notamment à la boutique du Jardin botanique national de Belgique, où l'on peut s'adresser pour toutes informations complémentaires et les commandes. Tél : 02.260.09.43].

Qu'il s'agisse de la flore sauvage ou des innombrables plantes d'intérieur et de jardin, la liste des espèces toxiques est longue. Il n'y a cependant pas lieu de s'en inquiéter exagérément car le risque d'intoxication par les plantes est relativement réduit dans notre pays, les jeunes enfants (moins de 4 ans) et les animaux domestiques étant les plus exposés.

Chaque année néanmoins, 6 % des quelque 60.000 appels reçus par le Centre Antipoisons de Belgique portent sur d'éventuelles intoxications par des plantes. 80 % de ces appels concernent réellement un contact avec une plante éventuellement toxique. Les autres personnes qui téléphonent recherchent simplement des informations sur le sujet.

Depuis des années, l'équipe du Jardin botanique national aide les médecins du Centre Antipoisons à identifier les plantes en cause dans un accident ou à rechercher les renseignements disponibles sur les propriétés des plantes toxiques.

C'est donc logiquement que les deux institutions ont collaboré pour réaliser un petit ouvrage d'information très bien illustré qui fait le point sur la toxicité de 57 plantes ou groupes de plantes les plus courantes, répondant ainsi à une demande réelle du public.

Les plantes sont classées par ordre alphabétique sur base de leur nom scientifique. S'il existe, le nom français de la plante est également mentionné. A côté du nom scientifique et du nom français, l'ouvrage propose aussi une liste restreinte de synonymes courants. Tous ces noms sont repris dans un index qui figure à la fin de l'ouvrage.

Chaque plante est présentée selon le même schéma :

- des informations sur la famille et l'origine de la plante ;
- une description botanique accompagnée de photos et d'illustrations en couleurs ou en noir et blanc ;
- des informations médicales avec des explications sur la toxicité spécifique de la plante, les expériences du Centre Antipoisons et les mesures à prendre en cas d'accident ;
- une brève bibliographie, limitée à des articles médicaux qui peuvent éventuellement être consultés au Centre Antipoisons.

On notera que, volontairement, le livre ne contient aucune information sur l'usage médicinal des plantes. D'une part, ce n'était pas l'objet et d'autre part, les auteurs ont voulu marquer leurs réserves quant à l'«autophytomédication». Le risque d'accident est réel par suite d'une confusion entre plantes, de l'absorption d'une dose excessive ou d'une méconnaissance des effets et/ou des effets secondaires. On se rappellera qu'en Belgique, au début des années 90, quelque septante personnes ont souffert de graves problèmes rénaux – allant pour certaines jusqu'au cancer – après avoir suivi une cure d'amaigrissement à base de plantes chinoises. Que dire alors des personnes qui consomment des plantes pour leurs vertus hallucinogènes (belladone, stramoine, jusquiame noire, etc.) ou de celles qui se lancent dans la cuisine «sauvage» – très à la mode aujourd'hui – sans de solides connaissances botaniques ou un accompagnement compétent ?

Nous ne résisterons pas bien sûr à vous donner le «hit-parade» des dix plantes les plus fréquemment citées lors des appels téléphoniques : le figuier pleureur (*Ficus benjamina*), l'if, le chèvrefeuille des bois, les euphorbes (en particulier le *Poinsettia*), le cotonéaster horizontal, les morelles (noire et douce-amère), le gouet tacheté, le houx, le *Diffenbachia* et le lierre...

Bien que nous souhaitions sincèrement que vous n'en ayez jamais besoin, voici, in fine, pour rappel, le numéro de téléphone du Centre Antipoisons à Bruxelles : 070.245.245.

Philippe DESTINAY.

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT «NATURA MOSANA»

Société royale des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président et Secrétaire : F. HAGON, 81, rue des Fougères, 6110 Montigny-le-Tilleul, tél. 0715162 13. — Compte C.G.E.R. 001-1721223-34 S.R.N.C., a.s.b.l.

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 : E. MELIN, Institut de Botanique, Université de Liège, B 22, Sart Tilman, 4000 Liège. — C.C.P. 000-0624971-97, Société Botanique de Liège, Institut de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège. — Socbotlg@hotmail.com.

Cercle des Entomologistes liégeois, fondé en 1895. — Président : Jean FAGOT. 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. 04 343 49 18.

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, fondée en 1946, constituée en association sans but lucratif en 1963. — Président : Ph. MARTIN. 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, en collaboration avec R. J. COURTOIS, 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, Institut de Botanique, Université de Liège, B 22, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique. Secrétaire de rédaction : J. LAMBINON.

Sommaire du volume 56 (2003), n° 2

Ph. DESTINAY et J. LAMBINON, Les haies en région wallonne : historique, législation et perspectives	25
Comptes rendus de lectures	41

Sorti de presse en novembre 2003

Photo de couverture :

Lycopodiella inundata dans la carrière de kaolin de l'Arfaye à Libin.

Quelques épis sporangifères sont visibles dans la moitié inférieure de la photo.

(photo : A. REMACLE).

National Botanic Garden of Belgium (BR)

Library / Periodicals



NATIONAL BOTANIC GARDEN
Library
Domein van Bouchout
B - 1860 Meise
BELGIUM

02/22/41

BE ISSN 0028-0666

Vol. 56, n° 3

Juillet-Août-Septembre 2003

NATURA MOSANA



*Bulletin trimestriel
publié avec l'aide du Ministère de la Région wallonne
Division de la Nature et des Forêts*



19 FEV. 2004

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

NATURA MOSANA est édité au nom de :
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.

COMITÉ DE NATURA MOSANA 2002-2003

Président : J. P. DUVIVIER, Charleroi.

Membres : MM. Ph. MARTIN, Botaniste ;
J. LAMBINON, Professeur honoraire à l'Université de Liège ;
J. LEURQUIN, Professeur, Gilly ;
N. MAGIS, Chef de travaux honoraire à l'Université de Liège.

Sectrétaire-Trésorier et éditeur responsable : J. MARGOT, Bibliothèque universitaire Moretus Plantin, 19, rue Grandgagnage, B-5000 Namur, 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 20,00 €.

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 (19, rue Grandgagnage, B-5000 Namur, Belgique).

**LES PRÉS-LANDES À *GENISTELLA SAGITTALIS* ET
GENISTA TINCTORIA DE LA «CÔTE DE MORCHAMPS»
À OLIZY-SUR-CHIERS
(LORRAINE FRANÇAISE, DÉPARTEMENT
DE LA MEUSE)**

par

Dominique CHAMPLUVIER (*)

Introduction

La «Côte de Morchamps», à Olizy-sur-Chiers, est une colline de calcaire du Bajocien allongée dans l'axe nord-sud et dont le flanc exposé à l'est, où se trouve ce village, domine la vallée de la Chiers à hauteur du village de La Ferté-sur-Chiers, situé sur la rive opposée ; la colline culmine vers 300 m d'altitude. Son abrupt nord a été dégagé par la formation d'un vallon sec qui s'élargit dans sa descente perpendiculairement à la Chiers. C'est dans la moitié supérieure de ce versant nord et sur la corniche au sommet que se trouvent les prés semi-naturels à genêt ailé et genêt des teinturiers dont il est question ici (Fig. 1 et 2). Ils s'étendent en une succession de terrasses pentues, séparées par des talus de 1 à 4 mètres de hauteur souvent soulignés de portions de haies non taillées ou de buissons isolés, entre lesquels s'étirent çà et là des franges d'*Euphorbia cyparissias*. Au sommet, en arrière de ces prés sauvages, qui forment une bande d'environ 30 mètres de profondeur depuis la corniche, le plateau est occupé par des cultures céréalières. Les bas de versant, accessibles aux tracteurs contrairement à la pente relativement raide, sont

(*) Jardin Botanique National de Belgique, Domaine de Bouchout, B-1860 Meise, Belgique.

le domaine des prairies amendées. Le versant est, au sommet duquel débordent un peu les prés-landes, est, quant à lui, surtout occupé par de petites parcelles étroites, parallèles aux courbes de niveau et déjà fortement rétrécies par l'embroussaillage. C'est sous une clôture dans une prairie de ce versant est que l'on trouve *Astragalus cicer*, espèce très rare en Lorraine qui atteint ici la limite nord locale de son aire de distribution dans la région.

Les prairies semi-naturelles à genêt ailé et genêt des teinturiers occupent 20 hectares ou davantage d'un seul tenant. Elles sont pâturées par un troupeau d'une quinzaine de vaches laitières frisonnes pie noir et parsemées de quelques églantiers et aubépines, plus nombreux et formant un fourré clair à certains endroits, ainsi que de rares bouquets d'arbres, parmi lesquels le bouleau verruqueux, l'érable sycomore, l'alouchier et le chêne pédonculé.



FIG. 1. — La «Côte de Morchamps» à Olizy-sur-Chiers, vue vers le NE : aspect du tapis herbacé, avec ses petits monticules caractéristiques, à la floraison de *Genistella sagittalis* (photo : D. CHAMPLUVIER, 8.6.2003).



FIG. 2. — Touffe de *Genistella sagittalis*, en compagnie notamment de *Platanthera bifolia* (photo : D. CHAMPLUVIER, 8.6.2003).

Intérêt botanique et faunistique du site

On peut diviser le site en deux parties du point de vue de la végétation. La moitié est, où les sols sablo-argileux d'altération du calcaire sont les plus profonds, est occupée par un pré-lande à *Genistella sagittalis* et *Genista tinctoria*, constituant une variante du *Mesobrometum* des sols légèrement décalcifiés. Cette décalcification du substrat a pour conséquence la présence de *Genistella sagittalis*, *Danthonia decumbens* et *Luzula campestris* ; *Trifolium montanum*, croissant çà et là (Fig. 3), est aussi, selon LEBRUN & al. (1949), une espèce indicatrice de décalcification ; les calcicoles sont cependant bien présentes. La moitié ouest repose quant à elle sur des sols plus superficiels, et la roche calcaire affleure en plusieurs endroits sur le haut de la pente, formant de mini-falaises qui surplombent des excavations modestes indiquant qu'on en a sans doute jadis extrait quelques pierres. Là, le *Mesobrometum* est plus typiquement calcicole ; les espèces indicatrices d'une décalcification superficielle du sol sont totalement absentes, sauf en certaines parties moins rocailleuses de la pente, où l'on retrouve le pré-lande à *Genistella sagittalis*.



FIG. 3. — *Trifolium montanum* dans le pré-lande à *Genistella sagittalis* (photo : D. CHAMPLUVIER, 1.6.2003).

Dans le pré-lande occupant la partie est, les deux genêts, abondants, sont généralement situés sur de petits monticules qui sont probablement d'anciennes fourmilières (Fig. 1) ; *Genista tinctoria*, bien plus fréquemment que *Genistella sagittalis*, se retrouve sur le sol même du pré. De petits blocs rocheux, sans doute entraînés là par solifluxion, émergent de l'herbe et sont couverts de tapis de serpolets, *Thymus praecox* subsp. *praecox* et *T. pulegioides*, colonisant également les fourmilières. La présence en abondance des serpolets explique l'existence sur le site de la plus importante population du papillon bleu *Maculinea arion* de cette partie de la Lorraine (J.-L. Renneson, comm. pers.).

Dans ce pré-lande, on trouve de nombreuses rosettes de *Cirsium acaule*, favorisé par le pâturage qui ne laisse qu'un gazon ras ; celui-ci est émaillé de nombreux épis denses de fleurs blanc crème de *Prunella laciniata*, avantagé lui aussi par ce broutage intensif ; çà et là on trouve *P. ×intermedia* (Fig. 4) ; en effet, *P. vulgaris*, le second parent, est assez commun dans ces pâtures. On distingue l'hybride par ses feuilles découpées et par ses fleurs mauve clair, plus grandes et plus pâles que



FIG. 4. — L'hybride *Prunella* × *intermedia* (*P. laciniata* × *P. vulgaris*) à la «Côte de Morchamps» (photo : E. CARAMIN, 15.6.2003).

celles de *P. vulgaris*, qui sont d'un bleu-violet plutôt vif. *Hieracium pilosella*, espèce des sols filtrants, et *Polygala vulgaris*, représenté presque uniquement par une forme à fleurs rose mauve ⁽¹⁾ et par une forme à fleurs blanches (celle-ci étant plus rare) (Fig. 5), apprécient eux aussi cette faible hauteur de végétation ; *Polygala vulgaris* et *Hieracium pilosella* signalent également une décarbonatation du substrat selon NOIRFALISE & DETHIOUX (1982 : 207). Plus de 100 pieds et davantage de *Platanthera bifolia*, épargnés par les vaches, sont disséminés dans toute la zone à *Genistella sagittalis* ; la montagnarde *Ranunculus serpens* subsp. *polyanthemoides* est bien représentée et bien développée dans les refus et sur les vieilles fourmilières ; avec *Onobrychis viciifolia*, *Galium*

(1) Il s'agit bien de *Polygala vulgaris* et non de *P. comosa*, que l'on pourrait s'attendre à trouver dans un site calcaire ; mais les inflorescence sont ici nettement moins florifères (Fig. 5), ne présentent pas cette houppe de bractées dépassant les boutons floraux et donnant cet aspect chevelu typique de *P. comosa*, que nous n'avons d'ailleurs personnellement jamais rencontré dans un *Mesobrometum* aussi riche en espèces des *Arrhenatheretalia*.



FIG. 5. — *Polygala vulgaris*, représenté à la «Côte de Morchamps» par des formes à fleurs rose mauve et blanches (photos : D. CHAMPLUVIER, 8.6.2003 et 1.6.2003).

verum et *Trifolium medium*, elle se retrouve partout où l'herbe n'a pas été tondue trop ras ; *Rhinanthus minor* apprécie les mêmes endroits ou constitue peut-être un refus. C'est dans cette zone que l'on peut découvrir aussi quelques pieds d'*Orchis morio*, l'orchis bouffon. *Centaureum erythraea*, observé naguère aux endroits un peu érodés, n'a pas été revu ; probablement ses tiges florifères ont-elles été toutes rasées par les vaches. Dans le tapis herbacé, les autres espèces du *Mesobrometum* couramment rencontrées sont : *Bromus erectus*, graminée dominante, *Koeleria macrantha*, *Avenula pubescens*, *Briza media*, *Festuca lemanii*, *Carex flacca*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa columbaria*, *Pimpinella saxifraga*, *Primula veris*, *Trifolium medium*, *Ononis repens* var. *procurrens*, abondant, *Leontodon hispidus* var. *hispidus* et var. *glabratus*, cette variété souvent présente dans les pelouses calcaires, et *Cirsium eriophorum*, dont les grosses touffes aux élégantes feuilles pennatiséquées se dressent çà et là ; on relève aussi, outre *Rhinanthus minor* et *Prunella vulgaris*, déjà cités, d'autres espèces communes des *Arrhenatheretalia* comme *Lotus corniculatus* et *Plantago media*, abondants, *Trifolium repens*, *T. pratense*, *Plantago lanceolata*, *Leucanthemum vulgare* (s.l.), *Knautia arvensis*,

Senecio jacobaea, *Festuca rubra*, *Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus cristatus*, *Trisetum flavescens*, *Festuca arundinacea*, *Holcus lanatus*, *Dactylis glomerata*, *Arrhenatherum elatius*, *Hypochaeris radicata*, *Achillea millefolium*, *Vicia cracca*, *Trifolium campestre*, *Hypericum perforatum* et *Medicago lupulina* ; *Phleum bertolonii*, bien reconnaissable à son petit bulbe basal et à ses épillets de moins de 3 mm de longueur est assez commun par endroits dans la prairie. Fin août fleurit un peu partout une centaurée du groupe *Jacea*, *Centaurea serotina*, caractérisée par ses feuilles étroites, ses bractées de type *C. thuillieri*, ses akènes sans pappus et ses fleurs rayonnantes.

Cuscuta epithymum, trouvé en trois plages denses de quelques dm², et à une trentaine d'autres endroits où il forme des écheveaux plus lâches, couvre des touffes de *Genista tinctoria*, accompagné de *Medicago falcata*, *Onobrychis viciifolia*, *Vicia cracca* et *Sanguisorba minor* ; l'espèce est très rare en Lorraine ; ses tiges filiformes, souvent plutôt jaunes et orangées sur le terrain avant l'apparition des fleurs, deviennent après récolte ou à la floraison d'un rouge rosâtre (Fig. 6). L'analyse des fleurs



FIG. 6. — *Cuscuta epithymum*, avec ses tiges orangées à rouge rosâtre à la floraison, à la « Côte de Morchamps » (photo : E. CARAMIN, 15.6.2003).

sous la loupe binoculaire confirme l'identité de cette plante que la couleur dominante de ses tiges tendait à faire passer pour *C. campestris*, espèce naturalisée et en extension.

Au bord de petites excavations, des trous d'obus de la guerre 40-45 provenant des tirs croisés du fort de Villy-la-Ferté, situé sur le versant opposé, au nord, et des casemates coiffant les sommets environnants, on trouve, sur un sol un peu plus superficiel, des plages d'*Anthyllis vulneraria*, de *Polygala calcarea*, aux fleurs bleu vif, et d'*Helianthemum nummularium* subsp. *obscurum* ; *Genistella sagittalis* et *Medicago falcata* apprécient également ce milieu. *Anthyllis vulneraria* se rencontre aussi en compagnie de *Medicago falcata* autour des blocs rocheux de solifluxion.

Certains refus de 2-3 m² au milieu de la prairie pâturée sont occupés par des espèces d'ourlets ou de friches telles que *Astragalus glycyphyllos*, *Trifolium medium*, *Origanum vulgare*, *Agrimonia eupatoria*, *Medicago falcata*, *Galium verum* et *Centaurea scabiosa*.

Plus bas sur le versant, sans doute favorisés par l'accumulation des colluvions, de nombreux buissons de *Rosa canina*, *R. rubiginosa*, *Prunus spinosa* et *Crataegus monogyna* colonisent la prairie, formant déjà un fourré clairsemé ; ils sont entourés chacun d'un embryon d'ourlet préforestier thermophile (*Origanetalia*) à *Astragalus glycyphyllos* et *Ornithogalum pyrenaicum*, annonçant le retour d'une forêt du *Fraxino-Carpinion* en cas d'abandon définitif du pâturage ; *Origanum vulgare*, *Trifolium medium* et *Brachypodium pinnatum* et à certains endroits *Solidago virgaurea* peuvent s'y ajouter. *Ornithogalum pyrenaicum* doit être assez répandu dans les bois de la région, car les gens des villages environnants, Margut et La Ferté-sur-Chiers, vont à la cueillette des jeunes pousses printanières de cette *Liliaceae* qu'ils consomment comme des asperges. Ce fourré clair est aussi l'endroit de prédilection de *Platanthera chlorantha* et *Listera ovata* ; on y trouve aussi quelques petits massifs de *Sambucus ebulus*, qui est également une plante thermophile, de *Cornus sanguinea* ainsi que *Fragaria vesca*, espèce des coupes forestières et forêts clairiérées à amplitude écologique assez large.

La partie ouest, caractérisée par les affleurements de roches du Bajocien et par un sol plus superficiel, abrite une flore plus exclusivement calcicole ; sur les replats au sommet des affleurements, on rencontre régulièrement dans l'herbe rase le rare *Polygala amarella*, espèce thermophile des calcaires marneux, aux petites fleurs blanc bleuté et au goût très amer, en régression dans le territoire de la Flore de Belgique et des régions voisines (LAMBINON & al. 1993), et, disséminés, le gracile *Linum*

catharticum, le discret *Euphrasia stricta* et le raide *Arabis hirsuta* ; *Asperula cynanchica* signale çà et là l'existence de cailloux à demi enfouis ; une plage de *Pulsatilla vulgaris* a été trouvée dans ce milieu ; quelques tiges de *Campanula rapunculus* épargnées par le bétail y mettent une note bleu mauve. *Polygala amarella* est aussi présent en nombre sur les talus caillouteux raides à végétation ouverte qui séparent les excavations d'exploitation de pierre dans le versant ; il y développe des tiges plus grandes car le pâturage y est moins intense. Ce n'est que fin août que les rosettes de feuilles basilaires caractéristiques de cette espèce sont bien développées. Ses fleurs à ailes petites (3-3,5 mm de longueur) et son goût amer la différencient de *P. calcarea*, qui possède aussi une rosette basilaire. C'est dans ce type d'endroit, surtout à proximité de buissons, que l'on rencontre quelques pieds d'*Helleborus foetidus*.

Au printemps, les corniches des mini-falaises et des talus sont couronnées des petites étoiles jaune vif de *Potentilla neummanniana* ; en juin, des orchidées fleurissent sur les pentes un peu rocailleuses : *Gymnadenia conopsea* est fréquent, y compris dans les zones prairiales sur sol plus terreux, *Orchis* (= *Aceras*) *anthropophora*, *Anacamptis pyramidalis* et *Ophrys insectifera* sont plus rares, ce dernier se trouvant en compagnie de *Carlina vulgaris* sur des monticules caillouteux à couvert herbacé clair. *Dactylorhiza fuchsii*, bien représenté, préfère quant à lui les excavations et les endroits un peu ombragés par de petits bouquets d'arbres ; c'est là que se trouvent aussi *Campanula rapunculoides* et *Hieracium lachenalii*. Sur le replat du sommet, certains trous d'obus non pâturés abritent les espèces d'ourlet ou de friches déjà rencontrées, auxquelles s'ajoute, dans cette partie plus calcaire, une espèce thermophile d'éboulis, *Stachys recta* ; dans l'une de ces excavations, on trouve sur *Galium mollugo* subsp. *erectum* son parasite attitré, *Orobanche caryophyllacea*.

Une ou deux sources, ou plutôt des suintements, sourdent à mi-pente et leur boue argileuse piétinée par le bétail est colonisée par une végétation peu variée dominée par *Juncus inflexus*, accompagné de *Tussilago farfara*, avec, dans les petites rigoles et poches d'eau, *Veronica beccabunga* ; ces têtes de sources sont entourées d'un demi-cercle de buissons à l'amont. Aux endroits de passage piétinés par le bétail et dénudés par les sabots, on trouve quelques pieds de *Daucus carota* et plus rarement *Reseda lutea* ; les reposoirs, où s'accumulent les déjections, sont signalés par les hautes tiges de *Dipsacus fullonum*, le cabaret des oiseaux.

Fin août 2003, nous avons recherché sur le site, susceptible d'en accueillir, des gentianes, sans en trouver ; à l'instar de *Polygala comosa*,

nous n'avons jamais rencontré de gentianes (*G. ciliata* et *G. germanica*) dans des pelouses aussi bien pourvues en espèces des *Arrhenatheretalia*.

La mycoflore n'a pas été inventoriée encore, faute de visites automnales, mais début juillet 2003, le peu commun *Amanita strobiliformis* (= *A. solitaria*) a été trouvé dans la partie ouest, dans l'herbe broutée ras au pied d'un bouquet d'arbres.

L'intérêt faunistique du site doit être très élevé, notamment au point de vue entomologique ; des bandes de papillons et d'hyménoptères zigzaguent au-dessus des fleurs. Les oiseaux sont nombreux ; on entend chanter entre autres le bruant jaune, et la pie-grièche écorcheur en chasse promène de buissons en buissons sa livrée brun roux et son élégant masque noir. Le lièvre parcourt en toute quiétude ce paradis fleuri où abondent ses mets favoris : serpolets, sainfoin, lotier, trèfles et luzerne en faucille. Le renard a été observé en train de faire la sieste sur un monticule de terrain propice à la surveillance des alentours ; une jeune biche - son postérieur était entièrement brun - de petite taille paissait dans une zone buissonneuse, cachée aux regards indiscrets, de manière inhabituelle à 1 km du massif forestier le plus proche. Le biotope correspond plutôt à celui du chevreuil, mais celui-ci est facilement reconnaissable à la grande tache blanche garnissant son postérieur. Ces mammifères ont tous été observés à moins de 30 m, ce qui montre le sentiment de sécurité qu'ils ressentent dans le site.

Aspect phytosociologique et données anciennes

Etudiant la Lorraine française, DURIN (1957) affirme que les stations de pelouses calcaires qui montrent une décarbonatation superficielle du sol et l'apparition d'espèces acidiphiles sont exceptionnelles en Lorraine mosane. Dans le synopsis consacré aux pelouses de la Lorraine mosane et du Châtillonnais par MULLENDERS & al. (1972) et pour le département des Ardennes, dans DUVIGNEAUD (1977), aucune pelouse du *Mesobrometum* à *Genistella sagittalis* et *Genista tinctoria* n'est mentionnée ; dans leur Catalogue de la Flore des Ardennes, déjà fort ancien il est vrai, MAILFAIT & CADIX (1897) considèrent pourtant *Genistella sagittalis* comme commun sur le calcaire, sans citer aucune localité. PARENT (1993) décrit sommairement un *Mesobrometum* à *Genistella sagittalis* à la «Plaine aux Chiens» en Lorraine méridionale, en précisant que «ce type de biotope n'existe nulle part ailleurs en Lorraine». Certaines caractéristiques de ce groupement décrit par LEBRUN (1949) (voir paragraphe sui-

vant), telles que *Genista tinctoria* et *Trifolium montanum* manquent à la «Plaine aux Chiens» ; par contre, certaines acidiphiles comme *Stachys officinalis* et *Potentilla erecta*, absentes à Morchamps, s'y rencontrent ; par ailleurs, PARENT y relève des plantes des substrats sableux ou graveleux, *Silene vulgaris* subsp. *vulgaris* et *Galium pumilum*, ainsi que des espèces plus méridionales, manquant elles aussi à Morchamps.

MILLARAKIS (1998) donne les relevés floristiques du Barrois (sud du département de la Meuse), à Nançois-sur-Ornain et à Resson, qui sont très semblables au groupement de Morchamps, - on y voit *Genistella sagittalis* et *Genista tinctoria*, et le rare *Cuscuta epithymum*, par exemple, se rencontre aussi à Resson -, excepté qu'elles renferment des espèces xéro-thermophiles absentes à Morchamps, comme *Bupleurum falcatum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Epipactis atrorubens*, *Hippocrepis comosa*, *Seseli montanum*...

PAUTZ, DARDAINE & MULLER (1997) signalent, au sein de 250 ha de pelouses calcaires sur les Côtes de Moselle, à Malzéville (54), un *Mesobrometum* à *Calluna vulgaris* comprenant outre *Genistella sagittalis*, des acidiphiles ou acidoclines telles que *Stachys officinalis*, *Danthonia decumbens*, *Agrostis capillaris*, *Potentilla erecta*, *Festuca filiformis*, *Viola canina* et *Polygala vulgaris*. Ce groupement correspond à un sol bien plus acide (alluvions d'anciennes terrasses) qu'à Morchamps, où les acidiphiles strictes sont absentes ; de plus *Genista tinctoria*, abondant à Morchamps, a un degré de présence très faible à Malzéville.

Le groupement découvert sur cette côte, à Olizy, et que nous présentons ici ne semble donc pas avoir été décrit ailleurs ou est en tous cas peu documenté en Lorraine française, - des groupements plus ou moins comparables ne sont signalés que dans le sud - ce qui semble, de même que les affirmations de PARENT, confirmer sa rareté dans cette région ; on peut par conséquent dire que l'intérêt des prés-landes de la «Côte de Morchamps» est exceptionnel.

Pour la Belgique, LEBRUN & al. (1949) ont décrit des districts Mosan et Lorrain une sous-association du *Mesobrometum* à *Genistella sagittalis* et *Genista tinctoria* (*Mesobrometum erecti genistetosum* Lebrun 1949) dont les caractéristiques comprennent, outre ces deux genêts, *Trifolium montanum*, *Antennaria dioica* et *Cytisus scoparius*. Ce groupement colonise des sols en voie de décalcification plus ou moins profonde ; le pH moyen est de 6,7 et le sol est plus rétentif en eau que celui de la sous-association typique. Cette sous-association à genêts peut conduire par acidification progressive à la lande à *Calluna vulgaris* et *Antennaria dioica*. *Cytisus*

scoparius n'a pas été observé à Morchamps, où il est peut-être passé inaperçu, mais il est très probable qu'il soit absent dans le site, les sols étant trop riches en carbonate de calcium pour cette espèce calcifuge ; *Antennaria dioica*, pourtant relativement indifférent aux caractéristiques chimiques du substrat, en est absent lui aussi, mais on sait que cette espèce connaît actuellement une forte raréfaction dans nos régions.

En Allemagne, VON ROCHOW (1951) a décrit dans le Kaiserstuhle une sous-association à *Cytisus sagittalis* (= *Genistella sagittalis*) du *Mesobrometum* bien pourvue en *Genista tinctoria* et *Trifolium montanum*. Cette sous-association, à quelques différences près, correspond bien à la sous-association de LEBRUN et au groupement observé à Morchamps. Elle se développe particulièrement, comme à Morchamps, sur des versants exposés au nord ou au nord-ouest. Les différences par rapport à la sous-association décrite par LEBRUN et par rapport aux prés-landes de Lorraine française décrits ici s'expriment par la présence d'espèces plus nombreuses du *Xerobromion* et d'espèces étrangères à notre flore, traduisant sans doute la plus grande continentalité et le caractère plus montagnard de cette végétation. Une autre différence importante dans la sous-association de VON ROCHOW est l'absence totale d'espèces acidiphiles ou acidiclinales, mis à part deux caractéristiques de la sous-association, *Luzula campestris* et *Stachys officinalis*, cette dernière absente à Morchamps, où l'on trouve en plus *Danthonia decumbens* ⁽²⁾ et *Polygala vulgaris*. *Cuscuta epithymum*, fréquent à Morchamps, n'est pas mentionné par VON ROCHOW ; cette espèce, considérée comme caractéristique locale du *Calluno-Genistetum anglicae* en Belgique par DUVIGNEAUD (1945 a), constitue un point commun entre les prés-landes de Morchamps et les groupements de basses-montagnes décrits par ISSLER et BARTSCH, qui font l'objet d'un paragraphe ultérieur.

OBERDORFER (1957, 1978) reconnaît un *Mesobrometum genistetosum*, caractérisé notamment par la dominance de *Genistella sagittalis*, où *Genista tinctoria* et *Trifolium montanum* atteignent leur plus haut degré de présence parmi les groupements du *Mesobrometum* collinéen qu'il décrit. *Gymnadenia conopsea*, *Polygala amarella*, *Linum catharticum* et *Genista tinctoria* (qui sont abondants à Morchamps) y sont considérés

(2) La valeur indicatrice de cette graminée pose problème, puisqu'on a décrit un *D. decumbens* subsp. *decipiens*, réputé calciphile, mais dont la caractérisation morphologique semble fort aléatoire.

comme indicateurs d'un sol plus compact à régime hydrique contrasté. Ces espèces définissent une variante de la sous-association. *Genistella sagittalis* est indicateur d'acidification ; si celle-ci s'accroît, cette sous-association mène, selon cet auteur, aux groupements du *Nardion* ou du *Violion caninae*.

Pour les Vosges et la Forêt Noire, ISSLER (1942) et BARTSCH (1940) ont décrit respectivement le *Festuco-Genistelletum sagittalis*, association à *Festuca rubra* et *Genistella sagittalis* et le *Calluno-Genistelletum sagittalis*. Ces deux associations décrivent en fait à peu près le même groupement, si ce n'est que la callune, généralement discrète dans les deux associations, est un peu plus abondante dans la seconde et que les calciphiles, telles qu'*Helianthemum nummularium*, *Galium pumilum*, *Ranunculus bulbosus* et *Silene nutans*, présentes dans la première, y sont absentes. Ces deux associations sont caractérisées par la présence de *Genistella sagittalis*, dominant, de *Carlina vulgaris*, *Cuscuta epithymum* et *Antennaria dioica*. Elles comptent une majorité d'espèces acidiphiles, pour la plupart absentes dans les prés-landes de Morchamps, comme par exemple *Potentilla erecta*, *Viola canina*, *Veronica officinalis*, *Galium saxatile* et même, dans la seconde association, *Vaccinium myrtillus*. *Genista tinctoria* et la majorité des espèces du *Mesobrometum* y sont par contre manquants. Ces deux associations relèvent en fait du *Calluno-Genistion* et correspondent à des sols plus acides que ceux du *Mesobrometum genistetosum*.

Après examen de ces données, on peut considérer que les prés-landes observés à Morchamps peuvent sans doute être rattachés au *Mesobrometum erecti genistetosum sagittalis* LEBRUN (1949), décrit des districts Mosan et Lorrain, bien que des observations détaillées manquent dans le travail de LEBRUN pour comparer ce groupement aux prés-landes de la «Côte de Morchamps». Les prés-landes de Morchamps sont proches de la sous-association à *Genistella sagittalis* du *Mesobrometum* décrite par VON ROCHOW (loc.cit.) et OBERDORFER (loc. cit.), ce dernier reprenant d'ailleurs, sur 11 relevés typiques, 8 de ceux effectués par VON ROCHOW ; les prés-landes lorrains s'en écartent cependant par l'absence d'une des caractéristiques, *Stachys officinalis*, et de plusieurs espèces du *Mesobromion* bien représentées dans cette sous-association, comme *Prunella grandiflora* (considéré comme espèce du *Xerobromion* par BOURNÉRIAS 1979), *Salvia pratensis*, *Dianthus carthusianorum*, *Hippocrepis comosa* ou dans une moindre mesure comme *Polygala comosa* et *Veronica teucrium*.

Précisons que PAUTZ, DARDAINE & MULLER (loc. cit.) rattachent le *Mesobrometum* à callune de Malzéville à l'*Onobrychio-Brometum agrostidetosum capillaris*, qu'il mettent en synonymie avec le *Mesobrometum erecti genistetosum* de LEBRUN. Nous pensons que le groupement de Malzéville, où *Genista tinctoria* et *Trifolium montanum*, caractéristiques du groupement de LEBRUN, sont l'un très peu représenté, l'autre absent, et où les acidiphiles sont nombreuses, semble bien correspondre à un stade plus avancé d'évolution vers le *Calluno-Antennarietum* et serait davantage à sa place dans le *Calluno-Genistion*. Il a plus d'affinités avec le groupement de la Plaine aux Chiens étudié par PARENT (loc. cit.) et avec le groupement décrit par ISSLER (loc. cit.) qu'avec les prés-landes de Morchamps, qui s'inscrivent quant à eux parfaitement dans le *Mesobrometum erecti genistetosum sagittalis* de LEBRUN.

Aspect phytogéographique

Selon BARTSCH (1940), la lande à *Genistella sagittalis* comporte peu d'indicatrices subatlantiques mais, par contre, elle en contient d'autres qui sont typiquement montagnardes et même continentales.

Genistella sagittalis, *Genista tinctoria*, *Platanthera bifolia*, *Avenula pubescens* et *Carlina vulgaris* indiquent selon DUVIGNEAUD (1945 b) un caractère montagnard et subcontinental assez accusé. *Ranunculus serpens* subsp. *polyanthemoides*, dont l'écologie a été étudiée en Gaume (Lorraine belge) par CHAMPLUVIER & al. (2003), est également considéré comme un taxon montagnard par RAMEAU & ROYER (1976). JULVE (1989) présente *Ornithogalum pyrenaicum* comme une espèce continentale. On peut classer *Astragalus cicer*, espèce d'Europe centrale et méridionale, dans la même catégorie. Toutes ces espèces, sauf la dernière, observée à un seul endroit, sont bien représentées à la «Côte de Morchamps».

Leur présence indique que la «Côte de Morchamps», située à la limite entre les départements des Ardennes et de la Meuse, se trouve effectivement aux confins des domaines Atlantique et Médio-européen.

Conclusion

De part sa richesse botanique, son exceptionnelle biodiversité, sa situation géographique à la limite de deux grands domaines phytogéographiques et son importante étendue d'un seul tenant, la «Côte de Morchamps» constitue un site exceptionnellement intéressant qui mérite une protection

officielle urgente et efficace doublée d'une gestion adéquate. Puisse cet article inciter à la mise en œuvre des mesures conservatoires qui s'imposent pour préserver ce site extraordinaire.

Références

- BARTSCH J. & M., 1940. — Vegetationskunde des Schwarzwaldes. Gustav Fischer, Iena, 229 p.
- BOURNÉRIAS M., 1979. — Guide des groupements végétaux de la Région Parisienne. 2e éd., Sedes-Cdu, Paris Ve, 509 p.
- CHAMPLUVIER D., FRAITURE A., coll. ROUXHET S., 2003. — Contribution à l'étude des prairies semi-naturelles de l'ouest de la Gaume (Lorraine belge), en rapport avec l'écologie du rare et méconnu *Ranunculus serpens* subsp. *polyanthemoides*. *Lejeunia*, N.S., (sous presse).
- DURIN L., 1957. — Quelques aspects de la végétation des terrains calcaires du bassin de la Meuse. *Bull. Soc. Bot. N. Fr.*, **10** : 46-64.
- 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). *Nat. Mosana*, **30** : 113-149.
- DUVIGNEAUD P., 1945 a. — *Cuscuta epithymum* (L.) Murr. et les bruyères de Belgique. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, **77** : 70-72.
- DUVIGNEAUD P., 1945 b. — Sur les bruyères mésotrophes des schistes calcarifères dévonien. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, **77** : 73-84.
- ISSLER E., 1942. — Vegetationskunde der Vogesen. Gustav Fischer, Iena, 192 p.
- JULVE P., 1989. — Répartition et sociologie d'*Ornithogalum pyrenaicum* dans le nord de la France. *Bull. Soc. Bot. N. Fr.*, **42** : 5-12.
- LAMBINON J., DE LANGHE J.E., DELVOSALLE L., DUVIGNEAUD J. & coll., 1993. — Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. Editions du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, Meise, CXX + 1096 p.
- LEBRUN J., NOIRFALISE A., HEINEMANN P., VANDEN BERGHEN C., 1949. — Les associations végétales de Belgique. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, **82** : 105-207.
- MAILFAIT P. & CADIX L., 1897. — Catalogue de la Flore du département des Ardennes. *Bull. Soc. Hist. Nat. Ardennes*, **4** : 33-64.
- MILLARAKIS Ph., 1998. — L'herborisation générale de la Société Royale de Botanique de Belgique en Champagne crayeuse et humide (Dépt. de la Marne et de la Meuse) et en Lorraine française (Dépt. de la Meuse), les 29, 30 et 31 mai 1993. *Belg. Journ. Bot.*, **130** : 155-166.
- MULLENDERS W., DURIN L., DUVIGNEAUD J., VANDEN BERGHEN C., 1972. — Les pelouses calcaires de la Lorraine mosane et du Châtillonnais. *Documents Phytosoc.*, **2** : 45-52.

- NOIRFALISE A. & DETHIOUX M., 1982. — Les pelouses calcaires de la Belgique et leur protection. *Coll. Phytosoc.*, **11** : 201-218.
- OBERDORFER E., 1957. — Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Gustav Fischer, Iena, 564 p.
- OBERDORFER E., 1978. — Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II. Gustav Fischer, Iena, 355 p.
- PARENT G.-H., 1993. — Etudes écologiques et chorologiques sur la flore lorraine. Note 8. La violette de montagne (*Viola canina* subsp. *montana* (L.) Hartman) en Lorraine française méridionale avec quelques remarques sur la violette de Schultz (*Viola canina* subsp. *Schultzii* (Billot) Kirschleger). *Bull. Soc. Hist. Nat. Moselle*, **46** : 61-76.
- PAUTZ F., DARDAINE P. & MULLER S., 1997. — Les pelouses calcaires du plateau de Malzéville (France, 54) : présentation du site et des groupements végétaux. *Bull. Ac. Soc. Sc. lorr.*, **36** : 139-153.
- RAMEAU J.C. & ROYER J.M., 1976. — Les moliniaies du plateau de Langres. *Coll. Phytosoc.*, **5** : 269-286.
- VON ROCHOW M., 1951. — Die Pflanzengesellschaften des Kaiserstuhls. Gustav Fischer, Iena, 140 p.

**L'HYMÉNOPTÈRE SPHECIDAE *TRYPOXYLON*
KOSTYLEVI EN BELGIQUE
AVEC UNE NOTE SUR L'INTÉRÊT ENTOMOLOGIQUE
DU VALLON DU RI D'HÔWISSE À WAVREILLE
(PROVINCE DE NAMUR)**

par

Jean-Yves BAUGNÉE (*)

Résumé

Trypoxylon kostylevi Antropov, guêpe solitaire décrite du Paléarctique central, est signalée pour la première fois en Belgique, où un spécimen mâle a été capturé en juin 2002 dans un vallon humide à Wavreille (Rochefort, province de Namur). Les circonstances de l'observation sont brièvement décrites et l'intérêt entomologique du biotope, notamment pour les insectes saproxyliques, est illustré.

Summary

The solitary wasp *Trypoxylon kostylevi* Antropov, described from central Palaearctic, is recorded for the first time in Belgium. One male specimen was caught in June 2002 on a wooden wall post along the edge of damp meadow in the nature reserve «Ri d'Hôwisse» (South to Rochefort, Province of Namur). Details on circumstances of this observation are given, and the remarkable entomological interest of the site is illustrated (through saproxylic insects, especially).

(*) Jean-Yves BAUGNÉE : Observatoire de la Faune, de la Flore et des Habitats, Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois, 23, avenue Maréchal Juin, B-5030 Gembloux (e-mail : jybaugnee@hotmail.com).

Introduction

Au cours de l'inventaire des parcelles récemment acquises par les Réserves Naturelles RNOB dans le vallon du Ri d'Hôwisse, entre Wavreille et Bure (à cheval sur les provinces de Namur et Luxembourg), nous avons eu la bonne fortune de capturer, le 9 juin 2002, un mâle de *Trypoxylon kostylevi* Antropov, 1985 ⁽¹⁾. Décrite du centre de la région Paléarctique, l'espèce s'avère nouvelle pour la Belgique et par la même occasion pour l'Europe occidentale.

Cette découverte inattendue, autant que le biotope d'observation, remarquable sur le plan entomologique, sont décrits ci-dessous, après un bref rappel des caractéristiques du genre *Trypoxylon*.

Le genre *Trypoxylon*

Appartenant à la famille des Sphecidae ⁽²⁾, le genre *Trypoxylon* Latreille rassemble des guêpes noires très graciles, de taille modérée (5 à 15 mm de longueur), à l'abdomen en «massue étroite». Celles-ci sont facilement reconnaissables par la combinaison unique de deux caractères : la présence d'une seule cellule cubitale (ou submarginale) sur les ailes antérieures, et une profonde échancrure sur le bord interne des yeux composés (cette dernière caractérisant également deux autres familles d'hyménoptères aculéates : les Sapygidae et les Vespidae). Sur le plan de la biologie, ces hyménoptères s'écartent aussi nettement des autres membres de la famille : à l'instar des Pompilidae, les femelles chassent en effet des araignées à l'exclusion de toute autre proie !

Jusqu'il y a peu, seulement 6 taxons étaient signalés en Europe. Suite aux révisions parues durant les trois dernières décennies, ce nombre s'élève maintenant à 17 espèces, dont 12 sont répertoriées en France (ANTROPOV, in BITSCH & al., 2001) et 5 en Belgique (KLEIN, 1996 ; PAULY, 1999). *Trypoxylon kostylevi* est donc la sixième espèce recensée dans notre pays. Toutefois, d'après les cartes parues dans la récente «Faune de

(1) La «Faune de France» de BITSCH & al. (2001) indique 1986 comme année de description, mais après vérification dans l'article original, la date de 1985 est bien correcte.

(2) Suite aux récentes études cladistiques, les Sphecidae sont maintenant scindés en trois familles principales : Ampulicidae, Crabronidae et Sphecidae s. str., elles-mêmes rangées dans la superfamille des Apoidea, aux côtés des abeilles. Près de 180 espèces sont actuellement recensées en Belgique (cf. PAULY, 1999).

France» (BITSCH & al., 2001), on peut s'attendre à découvrir d'autres taxons sur le territoire belge, par exemple *T. deceptorium* Antropov, 1991, qui est signalé du département du Nord, ou encore *T. scutatum* Chevrier, 1867, mentionné des Ardennes.

***Trypoxylon kostylevi*, une espèce méconnue**

L'espèce qui nous préoccupe a été séparée du très voisin *T. clavicorum* Lepeletier & Serville, 1828 par ANTROPOV (1985) sur base de l'appareil génital mâle. Selon l'auteur, le seul critère décisif est fourni par l'existence, chez *T. kostylevi*, d'un crochet longuement effilé situé à l'apex même de chacune des deux valves péniennes. Ce caractère est parfaitement bien visible sur le spécimen capturé au Ri d'Hôwisse ; par contre, les pattes sont moins largement rougeâtres que ce qui est indiqué par ANTROPOV : seuls les tibias antérieurs sont marqués partiellement de cette couleur chez notre exemplaire. La femelle de *T. kostylevi*, quant à elle, demeure inconnue (ANTROPOV, in BITSCH & al., 2001).

T. kostylevi est signalé du Kazakhstan, de Géorgie, de Turquie, d'Ukraine et d'Autriche (ANTROPOV, in BITSCH & al., 2001). Exceptée la capture autrichienne, restée unique à ce jour (GUSENLEITNER, 1991), ces localisations sont fort éloignées de la Belgique, où l'espèce ne semblait guère attendue. Toutefois, cette distribution plutôt orientale est sans doute très incomplète et demande à être précisée par le biais de la révision complète des spécimens en collection ainsi que l'examen de nouveaux matériaux. En attendant, il est bien difficile d'établir si *T. kostylevi* est une espèce qui est restée méconnue ou s'il s'agit d'une apparition récente en Belgique.

On ne connaît encore rien de la biologie de cette guêpe solitaire. Les femelles doivent nidifier soit dans les galeries du bois mort, soit dans les tiges creuses, comme c'est le cas pour tous les *Trypoxylon* sur lesquels on est documenté. De même, les proies sont sans doute constituées de petites araignées (ANTROPOV, in BITSCH & al., 2001).

Le vallon du Ri d'Hôwisse

S'étendant sur la marge méridionale de la Famenne, le site d'observation (Fig. 1) de *Trypoxylon kostylevi* est localisé plus précisément sur le territoire de l'ancienne commune de Wavreille, au sud de Rochefort (coordonnées U.T.M. : 31 U FR613535 ; altitude : 245 m). Il est inclus



FIG. 1. — Le vallon du Ri d'Hôwisse au sud de Wavreille : site de grand intérêt biologique, et notamment entomologique (photo : J.-Y. BAUGNÉE, juin 2003).

dans un superbe vallon sauvage formé par le Ri d'Hôwisse, minuscule affluent de la Lesse dont les richesses botaniques et entomologiques remarquables n'ont été que récemment mises en évidence, à l'occasion des stages d'étude des orthoptères organisés en 1995-96 par Jeunes et Nature (cf. COUVREUR & GODEAU, 2000).

La guêpe a été capturée sur un piquet de clôture en bois, non loin d'un vieux peuplier dépérissant, en compagnie d'une autre espèce de *Trypoxylon*, *T. minus* Beaumont, 1945. L'environnement immédiat est constitué d'une prairie alluviale humide (*Magnocaricion*, *Calthion*) et d'une lisière forestière exposée au sud. Le site est en outre limité, sur sa bordure sud, par une chênaie-charmaie âgée (le bois de Wève). Une description détaillée de la végétation est fournie par COUVREUR & PAQUAY (2002) ⁽³⁾.

Le tronc de peuplier (*Populus* $\times$ *canadensis*) précité s'est révélé extrêmement intéressant pour l'observation des organismes saproxyliques. En 2002, comme lors d'une première visite en août 1996, diverses espè-

(3) Une information synthétique sur le Ri d'Hôwisse peut être trouvée sur le site internet du Ministère de la Région wallonne (<http://mrw.wallonie.be/dgrne/sibw/sites/sbib.html>) ou celui des Réserves Naturelles R.N.O.B. (<http://www.mob.be/reserves/index.html>).

TABLEAU 1. — Insectes observés sur tronc de peuplier dépérissant

Ordre	Famille	Espèce	Année
Hyménoptères	Chrysididae	<i>Chrysis fulgida</i> L.	1996
		<i>Chrysis cyanea</i> L.	1996 ; 2002
	Sphecidae	<i>Ectemnius cavifrons</i> (Thomson)	1996
		<i>Ectemnius cephalotes</i> (Olivier)	1996
		<i>Ectemnius lapidarius</i> Panzer	1996 ; 2002
Diptères	Megachilidae	<i>Megachile lapponica</i> Thomson	1996
		<i>Osmia leucomelana</i> Kirby	1996
	Bombyliidae	<i>Anthrax trifasciata</i> Meigen	1996
	Xylomyidae	<i>Solva marginata</i> (Meigen)	1996 ; 2002
	Stratiomyidae	<i>Clitellaria ephippium</i> (F.)	2002
		<i>Neopachygaster meromelas</i> (Dufour)	1996
Coléoptères	Syrphidae	<i>Caliprobola speciosa</i> (Rossi)	2002
	Elateridae	<i>Ampedus cinnabarinus</i> (Eschscholtz)	2002

TABLEAU 2. — Insectes observés sur tronc d'aulne dépérissant

Ordre	Famille	Espèces	Année
Hyménoptères	Sphecidae	<i>Passaloecus corniger</i> Schuckard	2002
		<i>Passaloecus gracilis</i> Schuckard	2002
		<i>Stigmus pendulus</i> Panzer	2002
Diptères	Syrphidae	<i>Temnostoma apiforme</i> (F.)	2002
		<i>Temnostoma bombylans</i> (F.)	2002
		<i>Temnostoma vespiforme</i> (L.)	2002

ces d'hyménoptères, diptères et coléoptères y ont été notées, certaines étant considérées comme rares ou en régression dans le pays (Tab. 1).

D'autres microbiotopes, dignes d'attention, nous ont également livré des espèces peu banales. C'est notamment le cas d'un tronc d'aulne (*Alnus glutinosa*) jonchant la rive du Ri d'Hôwisse, ainsi qu'un autre en cours de dépérissement, situé juste à côté (Tab. 2).

L'observation simultanée des trois espèces de *Temnostoma* est apparemment assez exceptionnelle pour le pays.

Plusieurs des espèces précitées méritent un commentaire plus détaillé, vu leur rareté ou leur intérêt faunistique particulier.

Ainsi, *Chrysis fulgida* est très localisé et semble en nette régression en Belgique (LECLERCQ, 1988). Cette guêpe dorée figure sur les listes rouges de plusieurs régions d'Europe (e.a. Baden-Württemberg). Sa biologie est encore peu connue. La larve a été obtenue du nid de guêpes solitaires, souvent xylocoles, du genre *Symmorphus* (cf. KUNZ, 1994).

Megachile lapponica est un élément boréo-alpin peu commun, observé surtout dans l'est du pays (LIONGO LI ENKULU, 1982 ; PETIT, 2002), mais

paraissant se répandre depuis quelques années. Nous l'avons ainsi rencontré à diverses reprises dans plusieurs régions où sa présence n'était pas connue (vallée du Viroin, Ardenne occidentale, Fagne-Famenne, Lorraine). Cette abeille solitaire présente une écologie très spécialisée : pour la construction de son nid, qui est aménagé dans les galeries du bois (souvent les poteaux de clôture), cette coupeuse de feuilles exploite uniquement l'épilobe en épi (*Epilobium angustifolium*). Cette activité laisse d'ailleurs des traces très visibles sur les feuilles attaquées, trahissant la présence de la mégachile. D'autre part, la larve est alimentée principalement avec du pollen appartenant à cette plante.

Anthrax trifasciata a été très rarement noté en Belgique. PETIT (2001) a synthétisé toutes les données connues à son sujet, qui se résument à quatre localités : Torgny (en 1951), Olloy-sur-Viroin (1954), Bure (1964) et Bassenge (5 captures de 1996 à 2000). La donnée de Bure est intéressante car elle indique une présence plus ancienne dans ce secteur de Famenne. La biologie du diptère reste méconnue. C'est un cleptoparasite qui dépose ses oeufs dans les nids de guêpes et d'abeilles solitaires dont l'identité reste à établir. A noter que PETIT (2001) a effectué toutes ses observations sur des poteaux de clôture en bois, dont il rappelle l'intérêt pour les hyménoptères aculéates solitaires et leurs guildes de parasites et de commensaux.

Clitellaria ephippium est considéré comme une espèce rare avec moins de 15 localités belges signalées, pratiquement toutes en Wallonie (PETIT, 1995 ; BRUGGE, 2002). Son occurrence en Famenne était déjà attestée par des captures plus anciennes (Han-sur-Lesse, Wavreille, Villers-sur-Lesse, Belvaux). Mesurant à maturité près de 4 cm de longueur, la larve de ce spectaculaire diptère a été trouvée par plusieurs auteurs (voir notamment ROZKOŠNÝ, 1983) dans le nid de *Lasius fuliginosus* (Latreille), fourmi xylicole bien représentée au Ri d'Hôwisse. Son développement prend 3 ou 4 années.

Neopachygaster meromelas est un autre Stratiomyidae rare, dont on n'a signalé que deux captures, par ailleurs très anciennes, en Belgique : à Frameries et dans le Parc Léopold à Bruxelles (BRUGGE, 2002). La larve vit sous les écorces d'arbres dépérissants, notamment celles de peuplier (*Populus* sp.) où elle peut être trouvée en compagnie de *Solva marginata*, espèce nettement plus répandue dans les pays.

Temnostoma apiforme est la plus rare des trois espèces du genre recensées au Ri d'Hôwisse. Elle peut être jugée en danger en Belgique et figure comme espèce menacée sur plusieurs listes rouges européennes.

Elle marque une préférence pour les forêts alluviales et sa larve a été trouvée dans les souches de bouleau (*Betula* sp.) et de tilleul (*Tilia* sp.) notamment (voir la synthèse de SPEIGHT, 1999).

Ampedus cinnabarinus, joli taupin noir à élytres roussâtres, est une espèce relativement rare en Belgique (JEUNIAUX, 1996) et paraissant subir une certaine raréfaction. Elle est confinée surtout au sud du sillon Sambre-et-Meuse et plus particulièrement à la Lorraine. Sa larve se développe dans le bois décomposé de diverses essences feuillues.

Il faut ajouter que plusieurs de ces insectes présentent une valeur patrimoniale toute particulière. C'est le cas de *Clitellaria ephippium*, de *Caliprobola speciosa* et de *Temnostoma apiforme*, trois diptères figurant parmi les organismes saproxyliques indicateurs des forêts européennes d'importance internationale sur le plan de la conservation de la nature (SPEIGHT, 1989). Cela plaide pour un strict respect des microbiotopes tels que les arbres morts ou dépérissants, les souches et les vieux poteaux de clôture en bois, trop souvent négligés, voire purement et simplement éliminés, dans le cadre des plans de gestion des réserves naturelles !

Comme on le voit, à peine commencé, l'inventaire entomologique du vallon du Ri d'Hôwisse s'est déjà révélé plein d'intérêt. Mais le site, à présent protégé ⁽⁴⁾, est loin d'avoir livré toutes ses richesses. Du bonheur en perspective...

Remerciements

Mon amicale reconnaissance s'adresse à Jean-Marc Couvreur, pour les informations transmises sur le Ri d'Hôwisse, ainsi qu'à Marc Paquay et Etienne Branquart pour leur agréable compagnie sur le terrain.

Bibliographie

- ANTROPOV A.V., 1985. — New species of digger wasps of the genus *Trypoxylon* (Hymenoptera, Sphecidae) from Transcaucasia. *Zoologicheskij Zhurnal*, **64** (4) : 630-633 [en russe].
- BITSCH J., DOLLFUSS H., BOUČEK Z., SCHMIDT K., SCHMID-EGGER C., GAYUBO S.F., ANTROPOV A.V. & BARBIER Y., 2001. — Hyménoptères Sphecidae d'Europe occidentale. Volume 3. *Faune de France* **86**, 459 p. Paris.
- BRUGGE B., 2002. — Wapenvliegen Tabel. Tweede druk. Jeugdbondsuitgeverij, Utrecht, 94 p.

(4) Actuellement, environ 18 hectares ont été achetés par les Réserves Naturelles RNOB tandis que la plus grande partie du vallon est incluse dans le site Natura 2000 «basin de la Lesse entre Villers-sur-Lesse et Chanly».

- COUVREUR J.-M. & GODEAU J.-F., 2000. — Atlas des Orthoptères de la Famenne (criquets, sauterelles et grillons). Publication du Centre de Recherche de la Nature, des Forêts et du Bois, Gembloux, 284 p.
- COUVREUR J.-M. & PAQUAY M., 2002. — Demande d'agrément 2002. Ri d'Hôwisse (Rochefort/Tellin). Réserves Naturelles RNOB, 28 p. [dossier non publié]
- GUSENLEITNER J., 1991. — Neue und bemerkenswerte Grabwespenfunde für Österreich (Hymenoptera, Sphecidae). *Linzer Biologische Beiträge*, **23** (2) : 643-648.
- JEUNIAUX C., 1996. — Faune de Belgique. Élatérides (Elateridae). Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles, 172 p.
- KLEIN W., 1996. — De Graafwespen van de Benelux. Jeugdbondsuitgeverij, Utrecht, 130 p.
- KUNZ P.X., 1994. — Die Goldwespen Baden-Württembergs. *Behefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg*, **77** : 1-188.
- LECLERCQ J., 1988. — Atlas provisoire des Insectes de Belgique (et des régions limitrophes). Hymenoptera Chrysididae. *Notes fauniques de Gembloux*, **15** : 39.
- LIONGO LI ENKULU M., 1982. — Hymenoptera Apoidea : *Chalicodoma* et *Megachile*. Atlas provisoire des Insectes de Belgique, cartes 1786-1800. Faculté des Sciences agronomiques de l'Etat, Gembloux, LECLERCQ J., GASPAR C. & VERSTRAETEN C. (éditeurs).
- PAULY A., 1999. — Catalogue des Hyménoptères Aculéates de Belgique. *Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie*, **135** : 98-125.
- PETIT J., 1995. — Sur *Clitellaria ephippium*, diptère Stratiomyidé rare en Belgique et nouveau pour la Montagne Saint-Pierre (Lanaye, province de Liège). *Natura Mosana*, **47** (4) : 128-133.
- PETIT J., 2001. — Sur la présence d'*Anthrax trifasciata* Meigen 1804, diptère Bombyliide très rare en Belgique et trouvé dans la basse vallée du Geer (Bassenge, province de Liège, Belgique). *Lambillionea*, **101** (4) : 635-637.
- PETIT J., 2002. — Sur la répartition et l'éthologie d'une abeille solitaire rare, *Megachile lapponica* Thomson, 1872 (Hymenoptera, Megachilidae). *Lambillionea*, **102** (3) : 330-335.
- ROŠKOSNÝ R., 1983. — A biosystematic study of the European Stratiomyidae (Diptera). Volume 2. *Series Entomologica*, **25**, 431 p. W. Junk, The Hague.
- SPEIGHT M.C.D., 1989. — Les invertébrés saproxyliques et leur protection. Conseil de l'Europe, Collection Sauvegarde de la Nature, Strasbourg, 78 p.
- SPEIGHT M.C.D., 1999. — Species accounts of European Syrphidae (Diptera) : species of Atlantic and Continental Regions. *Syrph the Net*, vol. **12**, 231 p. Dublin.

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT «NATURA MOSANA»

Société royale des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président et Secrétaire : F. HAGON, 81, rue des Fougères, 6110 Montigny-le-Tilleul, tél. 0715162 13. — Compte C.G.E.R. 001-1721223-34 S.R.N.C., a.s.b.l.

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 : E. MELIN, Institut de Botanique, Université de Liège, B 22, Sart Tilman, 4000 Liège. — C.C.P. 000-0624971-97, Société Botanique de Liège, Institut de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège. — Socbotlg@hotmail.com.

Cercle des Entomologistes liégeois, fondé en 1895. — Président : Jean FAGOT. 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. 04 343 49 18.

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, fondée en 1946, constituée en association sans but lucratif en 1963. — Président : Ph. MARTIN. 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, en collaboration avec R. J. COURTOIS, 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, Institut de Botanique, Université de Liège, B 22, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique. Secrétaire de rédaction : J. LAMBINON.

Sommaire du volume 56 (2003), n° 3

D. CHAMPLUVIER, Les prés-landes à <i>Genistella sagittalis</i> et <i>Genista tinctoria</i> de la «Côte de Morchamps» à Olizy-sur-Chiers (Lorraine française, Département des Ardennes)	45
J.-Y. BAUGNÉE, L'Hyménoptère Sphecidae <i>Trypoxylon kostylevi</i> en Belgique avec une note sur l'intérêt entomologique du vallon du Ri d'Hôwisse à Wavreille (province de Namur)	61

Sorti de presse en décembre 2003

Photo de couverture :

Lycopodiella inundata dans la carrière de kaolin de l'Arfaye à Libin.

Quelques épis sporangifères sont visibles dans la moitié inférieure de la photo.

(photo : A. REMACLE).

National Botanic Garden of Belgium (BR)

Library / Periodicals



0 900000 20359

02/22/41

NATIONAL BOTANIC GARDEN
Library
Domein van Bouchout
B - 1860 Meise
BELGIUM

BE ISSN 0028-0666

Vol. 56, n° 4

Octobre-Novembre-Décembre 2003

NATURA MOSANA



*Bulletin trimestriel
publié avec l'aide du Ministère de la Région wallonne
Division de la Nature et des Forêts*



17 JUIN 2004

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

NATURA MOSANA est édité au nom de :
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.

COMITÉ DE NATURA MOSANA 2002-2003

Président : J. P. DUVIVIER, Charleroi.

Membres : MM. Ph. MARTIN, Botaniste ;
J. LAMBINON, Professeur honoraire à l'Université de Liège ;
J. LEURQUIN, Professeur, Gilly ;
N. MAGIS, Chef de travaux honoraire à l'Université de Liège.

Sectrétaire-Trésorier et éditeur responsable : J. MARGOT, Bibliothèque universitaire
Moretus Plantin, 19, rue Grandgagnage, B-5000 Namur, 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 20,00 €.

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 (19, rue Grandgagnage, B-5000 Namur, Belgique).

ÉDITORIAL

Le nouveau Conseil supérieur wallon de la conservation de la nature et les Commissions consultatives de gestion des réserves naturelles domaniales sont en place

Le 31 janvier 2002, le Gouvernement wallon a procédé à la nomination des membres du nouveau Conseil supérieur wallon de la conservation de la nature (CSWCN). Ont été nommés en tant que personnes de formation universitaire ayant de grandes compétences scientifiques dans le domaine de la conservation de la nature, dans les disciplines suivantes :

- botanique : Marc CLIGNEZ,
- écologie végétale : Jean LAMBERT,
- zoologie, partie vertébrés : Jean-Claude PATARD (démissionnaire, non encore remplacé),
- zoologie, partie invertébrés : Pierre RASMONT,
- écologie animale : Philippe LEBRUN,
- phytosociologie : Hugues CLAESSENS,
- écotoxicologie : Jean-Pierre THOMÉ,
- hydrobiologie : Louis LECLERCQ,
- géologie : Yves QUINIF,
- entomologie : Philippe GOFFART (démissionnaire, non encore remplacé).

Ont été nommés en tant que représentants d'une association dont l'objet comprend la conservation de la nature et la protection de l'environnement et dont la compétence concerne l'ensemble de la Région wallonne ou une partie importante de ce territoire :

- Hubert BEDORET, représentant l'asbl «Inter-Environnement-Wallonie»,
- Philippe DESTINAY, représentant l'asbl «Education-Environnement»,
- Guy ALBARRE, représentant l'asbl «Ardenne et Gaume»,

- Georges THYS, représentant l'asbl «Commission wallonne d'Etude et de Protection des Sites souterrains»,
- Roger HERMAN, représentant l'asbl «Les Amis de la Fagne»,
- Joëlle HUYSECOM, représentant l'asbl «Réserves naturelles - RNOB»,
- Jean-Paul JACOB, représentant l'asbl «AVES»,
- Gérard JADOUL, représentant l'asbl «SOLON»,
- Léon WOUÉ, représentant l'asbl «Cercles des Naturalistes de Belgique»,
- Alain QUINTART, représentant l'asbl «Association des Parcs naturels de Wallonie».

Parmi toutes ces personnes, nommées pour 5 ans, ce sont Guy ALBARRE et Philippe GOFFART (démissionnaire, non encore remplacé) qui ont été nommés respectivement Président et Vice-Président du Conseil. Pour être complet, ajoutons que le Conseil compte également parmi ses membres un représentant :

- du Conseil supérieur wallon des Forêts et de la Filière Bois : Pierre GATHY,
- du Conseil supérieur wallon de la Chasse : Robert JOLY,
- du Conseil supérieur wallon de la Pêche : Louis MÉLIGNON,
- du Conseil supérieur wallon de l'Environnement pour le Développement durable : Olivier GUILITTE,
- de la Commission régionale wallonne de l'Aménagement du Territoire : Jean DUMONT,
- de la Commission royale des Monuments, des Sites et Fouilles : Jean-Marie MARTENS.

Le Directeur général de la Direction générale des ressources naturelles et de l'environnement (DGRNE) et l'Inspecteur général de la Division de la nature et des forêts du Ministère de la Région wallonne ou les fonctionnaires qu'ils délèguent, assistent aux réunions du Conseil avec voix consultative.

Le Conseil a proposé à M. José HAPPART, Ministre de l'Agriculture et de la Ruralité pour la Région wallonne, des listes doubles de candidature pour les Présidents et les membres des Commissions consultatives de gestion des réserves naturelles domaniales (A.G.W. du 20 octobre 1994). Celles-ci sont à présent au nombre de 7 et non plus 8, car le Conseil a proposé de regrouper les 2 commissions «Mosane» et «Lesse et Lomme» anciennement distinctes. En date du 18 septembre 2002, le Ministre

HAPPART a désigné les membres et le Président de 5 de ces commissions (ce dernier devant obligatoirement être membre du CSWCN) :

- Ardenne Centrale (Président : Philippe LEBRUN),
- Hautes-Fagnes-Eifel (Président : Roger HERMAN),
- Liège (Président : Philippe DESTINAY),
- Hainaut - Brabant - Nord Namurois (Président : Pierre RASMONT),
- Ardenne septentrionale (Président : Marc CLIGNEZ).

Sont en attente de désignation les membres et Présidents des 2 CCGRND suivantes :

- Lorraine et Ardenne méridionale,
- Mosane - Lesse et Lomme.

Le Président et le Vice-Président du CSWCN sont membres de plein droit de ces commissions. Les gestionnaires des réserves naturelles domaniales participent avec voix consultative aux réunions des commissions consultatives de gestion qui les concernent. A noter que les limites des territoires pour lesquelles ces commissions sont compétentes ne correspondent ni aux limites de provinces, ni à celles des directions et des cantonnements. Elles ont été établies sur proposition du CSWCN. Le secrétariat de ce dernier peut fournir, sur demande, une carte de Wallonie les reprenant.

Pour rappel, le Conseil a pour mission de donner au Ministre un avis sur toutes les questions intéressant la conservation de la nature. Le Conseil remet notamment son avis sur :

- les propositions de modification de lois et décrets ou d'arrêtés d'application touchant, de façons diverses, la conservation de la nature,
- les demandes de dérogation à la loi de 1973 sur la conservation de la nature,
- les propositions de création de parcs naturels,
- les propositions de création de réserves naturelles domaniales,
- le subventionnement de terrains acquis en vue d'être érigés en réserves naturelles,
- l'agrément des réserves naturelles privées et publiques,
- les propositions de création de cavités souterraines d'intérêt scientifique,
- les propositions de création de zones humides d'intérêt biologique,
- les demandes d'agrément et subventionnement des centres de revalidation des espèces animales vivant naturellement à l'état sauvage.

Le Conseil peut, d'initiative, alerter le Ministre ayant la conservation de la nature dans ses attributions de tout problème général ou local touchant son domaine de compétence.

Le Conseil assure par le biais de 7 de ses membres la présidence des commissions consultatives de gestion des réserves naturelles domaniales et envoie son ou ses représentants aux commissions de gestion des parcs naturels, aux commissions de massif forestier et à divers conseils et commissions consultatifs.

Le décret du 06/12/2001 relatif à la conservation des sites Natura 2000 ainsi que de la faune et de la flore sauvages (M.B. du 22/01/2002) a modifié la loi du 12/07/1973 sur la conservation de la nature. En ce qui concerne le Conseil, l'article 11, alinéa 1er du décret du 06/12/2001 complète ses missions par une compétence relative à :

- la conservation et la gestion des sites «Natura 2000»,
- l'octroi et le retrait de l'agrément des sites «Natura 2000».

En outre, le Conseil sera représenté au sein des «commissions de conservation», à créer en vertu du même décret. Ces commissions de conservation seront appelées à jouer un rôle important dans le processus de désignation des sites Natura 2000 et dans la concertation sur la mise en oeuvre de mesures de conservation de ces sites.

Précisons, pour terminer, que le secrétariat du Conseil supérieur wallon de la conservation de la nature est assuré par M. Pierre-Jacques HEINE (tél. : 04.232.98.70), en tant que Secrétaire et M. Alain MAIRESSE (tél. : 04.232.98.79), en tant que Secrétaire-adjoint. Toute correspondance destinée au Conseil doit être envoyée rue du Vertbois 13c, à 4000 Liège. On peut également obtenir, auprès du secrétariat, les adresses utiles relatives aux commissions de gestion.

Pierre-Jacques HEINE
Secrétaire du CSWCN

RÉSULTATS D'UN INVENTAIRE DES REPTILES PAR LA MÉTHODE DES «PLAQUES REFUGES» EN RÉGION WALLONNE

par

Eric GRAITSON (*)

Introduction

L'inventaire, et a fortiori le suivi, de populations de reptiles n'est guère aisé à entreprendre car ces animaux sont généralement sous-détectés, en particulier en comparaison avec d'autres groupes taxonomiques. Plusieurs raisons peuvent expliquer cet état de fait (FOSTER, 1996). La plupart des espèces présentes sous nos latitudes ont des mœurs et une coloration discrètes. De plus, elles sont souvent présentes à de faibles densités et peuvent être inactives et inaccessibles durant de longues périodes. Enfin, contrairement aux amphibiens, elles ne marquent habituellement pas de comportement saisonnier d'agrégation lié à la reproduction.

Il en résulte un manque d'information relatif à la présence ou l'absence de certaines espèces sur un site donné, à l'évaluation de la taille de leur population, ou encore à l'évolution de ces populations et donc de leur statut. Ce déficit d'information peut avoir des conséquences importantes en terme de conservation des reptiles.

Pour pallier, au moins partiellement, à ce problème, diverses méthodes d'inventaires, recensements et suivis de populations de reptiles ont été mises au point. La méthode standard préconisée en Grande-Bretagne (INNS, 1996) afin d'optimiser la détection des reptiles consiste à placer des «plaques refuges» dans des sites potentiellement favorables aux reptiles, y effectuer au minimum quatre visites durant la période d'activité des animaux sous certaines conditions météorologiques, et y chercher

(*) Eric GRAITSON : rue Louis Fraigneux, 3/31, B-4000 Liège, Belgique.

les reptiles directement exposés ainsi que ceux qui sont présents sous les plaques refuges. Ces dernières sont de grands objets plats, de nature diverse, qui accumulent la chaleur et qui sont fort prisés par les reptiles.

Nous avons testé cette méthode dans huit sites situés en région wallonne. Les informations recueillies lors d'une telle étude se situent sur plusieurs plans :

- chorologique : inventaire (présence/absence),
- écologique : estimation de l'abondance des populations, informations relatives aux milieux fréquentés par les espèces et aux microbiotopes recherchés par les individus,
- éthologiques : informations diverses sur la détection des animaux, leur reproduction...,
- biologie de la conservation : mise en évidence de sites clés pour la protection des espèces, données relatives au statut des populations...

Matériel et méthodes

Espèces visées et technique employée

Les espèces visées par cette étude sont l'orvet (*Anguis fragilis*), le lézard vivipare (*Lacerta vivipara*), la couleuvre à collier (*Natrix natrix*), la coronelle lisse (*Coronella austriaca*) et la vipère péliade (*Vipera berus*). Le lézard des murailles (*Podarcis muralis*) n'a pas été considéré car, contrairement aux autres reptiles présents en Belgique, il s'agit d'une espèce aisément détectable, fort active, peu discrète, présente fréquemment en densité élevée et dont la période d'activité est plus longue que celle des autres reptiles de notre faune. De plus, contrairement à ceux-ci qui sont préférentiellement recherchés par temps mitigé, c'est par beau temps que ce lézard est le plus aisément détectable. Enfin, alors que les autres espèces sont liées à des groupements de lisières, le lézard des murailles doit être recherché dans des milieux rocheux ouverts. Le lézard agile (*Lacerta agilis*) n'a pas été pris en considération non plus car les sites étudiés sont situés en dehors de son aire de répartition.

Des plaques refuges ont été déposées dans huit sites situés dans différentes régions biogéographiques. Dans tous les sites, les plaques ont été déposées dans des groupements de lisières (Fig. 1), le plus souvent dans des plages de végétation herbacée dense ponctuées de petits buissons ou situées en limite d'un fourré, ces milieux étant connus pour être fréquentés par toutes les espèces visées par cette étude. Seul le site Co 1 fait



FIG. 1. — Plaque en asbeste ciment dans un groupement de lisière (site Condroz 2)

exception car les éléments ligneux y sont presque absents. Précisons qu'à l'exception du site ACo, où des plaques furent placées spécifiquement en vue d'y étudier la population d'orvet présente, aucune plaque ne fut introduite sur les terrains d'étude. En effet, des plaques d'origines diverses (abris abandonnés, ruines, dépôts clandestins...) étaient déjà présentes sur les différents sites parcourus. Nous nous sommes dès lors contenté de les déplacer dans des plages potentiellement recherchées par les reptiles.

Chaque site a été visité cinq à douze fois entre le début avril et la fin septembre des années 2002 et 2003. Le site ACo a toutefois fait l'objet de recensements plus intensifs (41 visites). Les résultats détaillés de cette étude relative à l'orvet font l'objet d'une publication distincte (GRAITSON, 2004). Les prospections ont eu lieu préférentiellement entre 10 et 18 heures, lors de conditions météorologiques favorables à l'observation des espèces recherchées (CHEUNG & GENT, 1996 ; GAYWOOD & SPELLERBERG, 1996 ; GENT & SPELLERBERG, 1996) : temps doux (15 à 20°C), alternance

de nuages et d'éclaircies, vent faible ou nul, humidité élevée. Quelques visites ont cependant été effectuées lors de conditions différentes afin d'estimer l'influence de quelques facteurs sur l'attractivité des plaques sur les animaux : fin de journée (18 à 20 h), temps chaud ($> 20^{\circ}\text{C}$), temps venteux ou sec. Lorsque des reptiles furent contactés, la classe d'âge, le sexe ainsi que tout autre caractère morphologique permettant une identification individuelle furent notés afin d'estimer le nombre minimum d'individus de chaque espèce observé sur les différents sites.

Description des sites et type de refuges utilisés

La localisation exacte des stations n'est pas précisée, ceci afin d'éviter tout éventuel prélèvement, facilité par la présence des plaques, dans les populations de certaines espèces menacées.

Un site situé en Condroz (Co 1), dans le bassin de la Lesse, est occupé par une mégaphorbiaie nitrophile à *Angelica sylvestris* située dans le fond d'une grande vallée. Il s'agit d'une prairie de fauche abandonnée, d'environ 8 ha, dominée par *Arrhenatherum elatius*, *Urtica dioica* et *Festuca* sp. dans les parties les plus sèches. Cinq plaques en asbeste ciment (éternit) sont présentes au centre du site.

Un second site condrusien (Co 2) est une friche xérothermophile située dans le fond d'une vallée affluente de la haute Meuse. Cette friche industrielle d'environ 4 ha est occupée essentiellement par une formation à *Calamagrostis epigeios* ainsi que par diverses graminées appartenant principalement aux genres *Poa* et *Festuca*, en cours de recolonisation par *Crataegus monogyna*. Dix-sept plaques en asbeste ciment et trois tôles métalliques ont été déposées dans les plages de lisières.

Un site situé en haute Famenne (HF), dans le bassin de la Lesse, est occupé par une pelouse sur schiste abandonnée exposée au sud-est, en légère pente. Les parties les plus xérophiles sont colonisées par une pelouse à canche (*Deschampsia flexuosa*) ponctuée de prunelliers (*Prunus spinosa*), tandis que les parties les plus mésophiles sont occupées par une prairie à fromental (*Arrhenatherum elatius*) ponctuée d'aubépines (*Crataegus monogyna*). Quatre fines plaques en bois et deux plaques en plastique ont été déposées dans ces différentes parties.

En basse Famenne (BF), un site correspond à une clairière forestière thermophile située en bordure d'une voie ferrée. Cinq tôles ondulées ont été placées le long des lisières, dans des plages dominées par *Arrhenatherum elatius*.

Un site situé en Calestienne (Ca), près de la vallée de l'Ourthe, est occupé par une petite pelouse calcicole. Il s'agit d'un *Mesobrometum* d'environ 0,5 ha dominé par *Brachypodium pinnatum*. Exposée au sud-ouest, en légère pente, cette pelouse était encore pâturée extensivement par des moutons il y a quelques années. Elle est en cours de recolonisation par le prunellier (*Prunus spinosa*). Quatre plaques en asbeste ciment et une tôle ondulée y sont présentes.

Un site est situé dans la Fenêtre de Theux (FTh). Il s'agit d'une petite carrière de calcaire, exposée au sud-ouest, localisée en lisière forestière dans une petite vallée du bassin de la Vesdre. Le fond de la carrière est occupé par une friche à *Calamagrostis epigeios* ainsi que par des remblais d'origines diverses colonisés par une végétation rudérale. Trois bâches en plastique ont été dissimulées dans les parties herbeuses.

Le site le plus septentrional est situé en Condroz, en limite de l'Ardenne condrusienne (ACo). Il est occupé par une ancienne prairie abandonnée située au sommet d'un versant de la vallée de l'Ourthe. Exposée au sud-ouest, en légère pente, sur substrat gréseux, cette friche thermomésophile d'environ 2 ha présente une recolonisation arbustive principalement assurée par l'aubépine (*Crataegus monogyna*) et le cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*). La strate herbacée, fort dense, est dominée par *Arrhenatherum elatius*, *Carex hirta*, *Tanacetum vulgare* et *Origanum vulgare*. Onze plaques en asbeste ciment, quatre tôles métalliques et trois tapis de balatum ont été déposés dans les plages de lisières.

Le dernier site est situé en Ardenne (Ard), le long d'un petit vallon affluent de l'Ourthe occidentale. Il s'agit d'un petit affleurement rocheux surmonté d'une petite lande acidophile à callune (*Calluna vulgaris*) et genêt à balais (*Cytisus scoparius*). Trois tôles ondulées y sont dissimulées.

Résultats

Inventaire

Les espèces présentes dans les différents sites et le nombre de visites où ces espèces ont été contactées sont repris au tableau 1. L'orvet (AF) est l'espèce qui a été détectée dans le plus grand nombre de sites (8 sur 8) ; viennent ensuite la coronelle (CA) (Fig. 2) et la couleuvre à collier (NN) avec respectivement 7 et 6 sites. Le lézard vivipare (LV) et la vipère péliade (VB) n'ont été contactés que dans respectivement trois et deux



FIG. 2. — Coronelle lisse lovée sous une tôle (site Condroz 2)

stations. Toutefois, seuls trois des huit sites inventoriés sont situés dans l'aire de répartition (voir PARENT, 1997) de cette dernière espèce.

En outre, un amphibien a aussi été contacté sous les plaques, le crapaud commun (*Bufo bufo*) sur les sites BF, Ca et ACo.

Estimation de l'abondance des populations

La méthode employée dans cette étude ne permet pas d'estimer précisément les effectifs des populations de reptiles rencontrés, seules des études par marquage-recapture peuvent donner de tels résultats. Elle permet toutefois d'obtenir une estimation de l'abondance des populations. Le tableau 2 reprend le nombre minimum d'individus de chaque espèce contacté lors des différentes visites effectuées dans les sites étudiés.

Sur les trois sites où le lézard vivipare a été détecté, seuls quelques individus ont pu être contactés. Ces populations semblent n'être présentes qu'à de faibles densités.

TABLEAU 1. — Nombre de visites effectuées sur les différents sites et nombre de visites où les espèces ont été contactées

Chiffres de gauche : nombre d'observations en insolation directe.

Chiffre de droite : nombre d'observations sous les plaques.

Sites situés en dehors de l'aire de répartition de l'espèce.

Sites	Nombre de visites	<i>Lacerta vivipara</i>	<i>Anguis fragilis</i>	<i>Natrix natrix</i>	<i>Coronella austriaca</i>	<i>Vipera berus</i>
Co 1	5	0/0	0/4	2/1	1/0	5/2
Co2	10	2/1	0/10	4/6	0/8	0/0
HF	5	4/2	1/4	1/0	3/3	3/1
BF	8	0/0	0/5	0/0	0/7	*
Ca	9	1/0	0/9	0/0	1/1	*
Aco	41	0/0	0/36	1/12	0/0	*
FTh	12	0/0	0/6	0/5	0/9	*
Ard	5	0/0	0/3	1/0	0/4	*
Total		7/3	1/73	9/23	5/31	8/3

TABLEAU 2. — Nombre minimum d'individus de chaque espèce contacté lors des différentes visites

ad : adulte

subad : subadulte

juv : juvénile

	Co 1	Co 2	HF	BF	Ca	ACo	FTh	Ard
LV	/ 2 juv	3 ad	2 ad	/	1 ad	/	/	/
AF	4 ad 4 juv	> 30 ad 5 juv	2 ad	5 ad	> 20 ad 5 juv	> 100	5 ad	2 ad
NN	2 ad	> 10 ad et subad 1 juv	1 juv	/	/	1 ad 2 subad 1 juv	2 ad 2 subad 2 juv	1ad
CA	1 ad	6 ad 3 subad 1 juv	1 ad 1 juv	4 ad 4 juv mues	1 ad 1 juv	/	6 ad 2 juv	2 ad
VB	> 25 ad > 5 juv	/	3 ad	/	/	/	/	/

Le nombre d'orvets contactés est extrêmement variable selon les sites. Dans trois stations plusieurs dizaines d'individus adultes ont été observés à plusieurs reprises. Le site ACo abrite une population comportant vraisemblablement plusieurs centaines d'individus, peut-être plus (GRAITSON, 2004). Le nombre d'animaux observés semble proportionnel au nombre et à la diversité des plaques refuges présentes. Ainsi, c'est sur les stations Co 2 et ACo que sont présents le plus grand nombre de refuges.

Les populations de couleuvres présentes le sont aussi avec des effectifs et des densités très variables. Le site Co 2 abrite manifestement des populations relativement importantes des deux couleuvres ; ces serpents y sont présents sur environ 4 hectares de friches. D'autres sites abritent des effectifs apparemment plus faibles mais où les animaux sont présents en densités plus importantes. Ainsi la superficie du site FTh, où au minimum 15 couleuvres, dont huit adultes, ont été contactées, est voisine de 0,5 hectare.

Le site Co 1 est d'un intérêt herpétologique majeur pour la région wallonne puisque en plus d'un peuplement herpétologique diversifié, il abrite une population comportant plusieurs dizaines de vipères adultes.

Efficacité des plaques pour la détection des reptiles

Par temps doux et mitigé (15 à 20°C), les reptiles sont à la fois observés en insolation directe (par temps nuageux) et sous les plaques (par temps plus ensoleillé).

Les plaques permettent des observations dans des conditions où les animaux ne sont plus observés à découvert :

- en fin de journée, entre 18 et 20 heures (voir plus), lorsque l'insolation est insuffisante pour l'exposition directe, les animaux profitent de la chaleur accumulée par les plaques. Ce phénomène a aussi été constaté par GENT & al. (1996) à propos de la coronelle ;
- par temps chaud (20 à 25°C) mais pas caniculaire ;
- par temps venteux et sec (vent d'est, très défavorable à l'observation directe).

L'orvet, la coronelle et la couleuvre à collier ont tous été observés dans de pareilles conditions. Pour ces trois espèces, les plaques permettent aussi l'observation d'individus de petite taille, plus discrets et plus rarement observés en insolation directe que les animaux adultes.

Il faut aussi mentionner la grande fidélité au poste de certains animaux. Cette fidélité a surtout été observée chez des coronelles. Sur certains sites, les animaux étaient présents sous les plaques moins d'une semaine après leur placement et y étaient presque systématiquement observés à chaque visite.

Discussion

Pour l'orvet et la coronelle, la méthode des plaques a fourni de très bons résultats. En ce qui concerne l'orvet, cette méthode est presque

indispensable pour permettre la détection des animaux en l'absence de refuges naturels (pierres, écorces...) à soulever, car les individus exposés directement sont très rarement observés (un seul dans cette étude ; moins de 2 % des animaux dans une étude effectuée en Grande-Bretagne, RIDDELL, 1996). Pour la coronelle, le placement des plaques facilite aussi grandement la détection des animaux. 85 % des observations de coronelles ont été effectuées sous des refuges, les observations restantes (15 %) étant des animaux à découvert. Dans le sud de la Grande-Bretagne, GENT & al. (1996) obtiennent des proportions inverses, avec 15 % d'observations effectuées sous des refuges. Nous pensons qu'une telle différence s'explique principalement par deux facteurs. D'une part la densité des refuges utilisés en Grande-Bretagne est respectivement de 0,8 et 3 refuges par hectare sur deux sites principaux, ce qui est sensiblement plus faible que la densité utilisée dans nos stations qui est comprise entre 3 et 10 refuges par hectare. D'autre part, la végétation des sites d'étude de GENT & al. est relativement ouverte (landes à callune principalement) ; selon les auteurs, la recherche des animaux exposés directement y est relativement aisée. La plupart des stations où nous avons découvert la coronelle sont caractérisées par une végétation de hautes herbes où l'utilisation de refuges est une méthode presque indispensable pour détecter les animaux. Les rares animaux observés en exposition directe étaient situés sur des talus thermophiles à végétation ouverte (*Alysso-Sedion*, *Thero-Airion*), à proximité immédiate de pelouses denses ou de fourrés. Enfin, il est aussi certain qu'un biais existe en fonction de l'expérience de l'observateur. Pour ces deux espèces, la méthode des plaques, si leur densité est suffisamment élevée, permet aussi une estimation relative de l'abondance des populations.

Les résultats obtenus pour la couleuvre à collier sont également encourageants bien que les animaux de grande taille soient rarement observés sous les plaques, excepté sous les grandes bâches, et que la fidélité au poste soit moins marquée que pour l'orvet et la coronelle.

Les résultats sont plus mitigés en ce qui concerne le lézard vivipare et la vipère péliade. La technique des plaques semble moyennement efficace pour détecter la présence de ces espèces. De plus, elle ne permet pas d'estimer l'abondance, même relative, de leurs populations, la fréquentation des plaques par ces espèces étant trop occasionnelle. Ainsi, sur le site Co 1, seule une vipère adulte et une juvénile furent observées à une seule occasion, respectivement sur et sous une tôle, alors qu'une vingtaine d'adultes furent observés en insolation directe à plusieurs reprises.

Le choix de l'emplacement des plaques est un facteur essentiel pour la détection des animaux. Celles-ci doivent non seulement être disposées dans des sites présentant de bonnes potentialités pour l'accueil des reptiles, mais aussi dans des microbiotopes appréciés par les animaux ; la fréquentation des plaques par les reptiles peut être extrêmement variable sur à peine quelques mètres. A titre d'exemple, sur le site FTh, aucun reptile ne fut détecté après cinq visites sous une grande bâche présente dans le fond de la carrière sur des remblais dénudés. La bâche fut déplacée à une dizaine de mètres de son emplacement initial dans une zone de végétation herbacée dense. Dès le premier contrôle, 15 jours après ce déplacement, deux coronelles et un orvet étaient présents, plusieurs serpents dont des couleuvres à collier furent revus par la suite au même endroit. La localisation dans des groupements de lisières est également primordiale. Ainsi, sur le seul site où les ourlets buissonnants sont absents (Co 1), le recensement à l'aide des plaques a fourni des résultats plus mitigés que sur la plupart des autres stations, mais c'est aussi sur ce site que la densité des plaques est la plus faible.

Sur un seul site (BF), des mues de coronelles ont été trouvées sous les plaques. La présence régulière de plusieurs mues, ainsi que la présence systématique de plusieurs individus adultes tout au long de l'année et de juvéniles au moment des mises bas sous les mêmes plaques, incite à penser que celles-ci sont utilisées par les animaux comme refuge principal, contrairement aux autres sites où les plaques semblent n'être actuellement utilisées que comme refuge «d'à point». Les plaques où ont eu lieu ces observations sont les seules à ne pas avoir été déplacées pour cette étude, leur emplacement initial étant a priori approprié. Le suivi à plus long terme de certaines populations permettra peut-être d'établir si les animaux adoptent avec le temps certaines plaques placées récemment comme refuge principal.

Bien que les plaques facilitent l'observation de nombreux reptiles, elles n'offrent pas la même attractivité pour toutes les espèces. La proportion d'individus observés en insolation directe ou sous des plaques varie en fonction de nombreux facteurs tels que les conditions météorologiques, l'heure de la journée, la structure de la végétation, le type de plaque utilisé, leur emplacement et leur densité, l'expérience de l'observateur...

Remerciements

Mes sincères remerciements vont à Marc Paquay et Damien Sevrin qui ont transmis des observations relatives au site HF, ainsi qu'à José Hussin et Gérard Minet

pour avoir communiqué des observations effectuées sur le site Co 1. Thierry Kinet a fourni des documents bibliographiques de grande utilité. Cette étude a été menée dans le cadre d'une collaboration au projet d'atlas herpétologique en cours de préparation par AVES-Rainne.

Bibliographie

- CHEUNG M. & GENT T., 1996. — Evaluation of refuges for surveying common reptile species at two sites in Northamptonshire and Hampshire. In : *Reptile survey methods, English Nature Science Series*, **27** : 71-99 (Eds J. FOSTER & T. GENT). English Nature, Peterborough.
- FOSTER J., 1996. — Training courses and translating survey data into conservation. In : *Reptile survey methods, English Nature Science Series*, **27** : 6-8 (Eds J. FOSTER & T. GENT). English Nature, Peterborough.
- GAYWOOD M. & SPELLERBERG I., 1996. — Thermal ecology of reptiles and implication for survey and monitoring. In : *Reptile survey methods, English Nature Science Series*, **27** : 9-22 (Eds J. FOSTER & T. GENT). English Nature, Peterborough.
- GENT T. & SPELLEBERG I., 1996. — The thermal ecology of the smooth snake *Coronella austriaca* and its application to conservation and survey. In : *Reptile survey methods, English Nature Science Series*, **27** : 23-43 (Eds J. FOSTER & T. GENT). English Nature, Peterborough.
- GENT T., SHEWRY M. & SPELLERBERG M., 1996. — Activity of smooth snake : observations of animals in the field and their relevance to developing a survey technique for the species. In : *Reptile survey methods, English Nature Science Series*, **27** : 162-173 (Eds J. FOSTER & T. GENT). English Nature, Peterborough.
- GRAITSON E., 2004. — Données écologiques et éthologiques sur une population d'orvet (*Anguis fragilis fragilis* L.) en Ardenne condrusienne liégeoise (Belgique). *Natura Mosana*, **56** : 84-90.
- INNS H., 1996. — Survey Guidelines of for the Widespread British Reptiles. In : *Reptile survey methods, English Nature Science Series*, **27** : 131-133 (Eds J. FOSTER & T. GENT). English Nature, Peterborough.
- PARENT G.H., 1997. — Contribution à la connaissance du peuplement herpétologique de la Belgique. Note 10 : Chronique de la régression des Batraciens et Reptiles en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg au cours du XX^{ème} siècle. *Les Naturalistes Belges*, **78** : 257-304.
- RIDDELL A., 1996. — Monitoring slow-worms and common lizards, with special reference to refugia materials, refugia occupancy and individual identification. In : *Reptile survey methods, English Nature Science Series*, **27** : 46-60 (Eds J. FOSTER & T. GENT). English Nature, Peterborough.

**DONNÉES ÉCOLOGIQUES ET ÉTHOLOGIQUES SUR
UNE POPULATION D'ORVET
(*ANGUIS FRAGILIS FRAGILIS* L.)
EN CONDROZ LIÉGEOIS (BELGIQUE)**

par

Eric GRAITSON (*)

Introduction

L'orvet est un lézard apode, ovovivipare, qui possède une vaste aire de répartition en Europe et en Asie occidentale. Bien que largement répandu et encore fréquent dans nos régions, y compris à proximité d'habitations humaines, l'orvet est probablement un des reptiles dont la biologie est la moins bien connue. En effet, il mène une existence discrète qu'il passe en grande partie sous terre ou à la surface, enfoui dans une couverture herbacée. Il passe donc facilement inaperçu et est le plus souvent observé en retournant des fragments de bois mort, des pierres ou encore des tôles, planches, sacs en plastique et autres débris divers d'origine anthropique sous lesquels il trouve non seulement un abri mais aussi des proies et une source de chaleur. Aucune population de cette espèce ne semble, jusqu'à présent, avoir été étudiée en région wallonne. En revanche, plusieurs études écoéthologiques ont été menées dans le sud de l'Angleterre (SMITH, 1990 ; PLATENBERG, 1990 ; RIDDELL, 1996), aux Pays-Bas (STUMPEL, 1985) et en Allemagne (PATTERSON, 1983).

Le but de cet article est de présenter quelques données relatives aux effectifs observés et à la phénologie d'une population d'orvet située dans le district mosan. Quelques observations concernant la reproduction de l'espèce sont également abordées.

(*) Eric GRAITSON : rue Louis Fraigneux, 3/31, B-4000 Liège, Belgique.

Matériel et méthodes

Entre l'été 2002 et l'automne 2003, des recensements réguliers (entre 3 et 8 visites par mois, sauf entre novembre et février, pour un total de 41 visites) ont été effectués dans une ancienne prairie d'environ 2 ha, abandonnée depuis une vingtaine d'années au moins, située à Embourg, dans le Condroz, en limite de l'Ardenne condrusienne, au sommet d'un versant dominant la vallée de l'Ourthe. Exposée au sud-ouest, en légère pente, sur substrat gréseux, la recolonisation arbustive de cette friche thermo-mésophile est principalement assurée par l'aubépine (*Crataegus monogyna*) et le cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*). La strate herbacée, fort dense, est dominée par *Arrhenatherum elatius*, *Carex hirta*, *Tanacetum vulgare* et *Origanum vulgare* (Fig. 1).

La méthode utilisée pour les recensements est celle des «plaques refuges». Cette méthode consiste à déposer, dans des milieux a priori favorables à l'espèce, de grands objets plats qui accumulent la chaleur et qui sont fort prisés par les reptiles. Onze tôles ondulées en asbeste ciment



FIG. 1. — Vue générale du site d'étude.

(éternit) de 40 sur 122 cm, quatre tôles métalliques et trois petits tapis de balatum ont été déposés au début de l'été 2002 sur le site. Soit près de 10 refuges par hectare. Les tôles ont été placées à une distance minimale de 20 m l'une de l'autre, dans des ourlets buissonnants à végétation herbacée dense, milieu fort apprécié par l'espèce. Elles ont été soulevées régulièrement lors de conditions météorologiques favorables (température comprise entre 15 et 25°C, journée bien ensoleillée dans le bas de cette fourchette de température, alternance de passages nuageux et d'éclaircies par temps plus chaud). Lors de chaque visite, le nombre d'orvets, leur sexe et leur classe d'âge furent notés.

Les animaux n'ont pas été marqués individuellement car la plupart des marqueurs ne sont pas adaptés pour cette espèce (RIDDELL, 1996). Parmi les techniques utilisées afin d'estimer les effectifs des populations d'orvet, au moins deux ont été utilisées avec succès :

- la reconnaissance individuelle à l'aide de caractère morphologiques, en particulier la disposition des marques présentes sur la tête (RIDDELL, 1995). Cette technique est cependant difficilement applicable lorsque les effectifs sont très élevés ainsi que sur les individus juvéniles ;
- le piégeage systématique. Cette technique extrême n'est à appliquer que lors du déplacement de populations en vue d'en assurer leur sauvetage (PLATENBERG & LANGTON, 1996).

Le site n'étant pas menacé à court terme et les effectifs de la population semblant très élevés, aucune de ces techniques n'a pu être utilisée. Aucune estimation précise des effectifs de la population n'a dès lors pu être effectuée.

Résultats

Le tableau 1 indique le nombre maximum d'animaux recensés chaque mois.

Les premières observations ont été effectuées le 09 mars 2003 (un juvénile). Le nombre d'individus observés augmente régulièrement jusqu'à la fin du mois de mai, époque où sont contactés le plus grand nombre d'animaux, quelle que soit leur classe d'âge. Il diminue ensuite au mois de juin et surtout en juillet et août. Les juvéniles ne sont alors plus contactés qu'occasionnellement, les observations se rapportant principalement à des adultes, plus particulièrement à des femelles gestantes. Le nombre total d'animaux observés augmente légèrement au mois de septembre

TABLEAU 1. — Nombre maximum d'orvets contactés chaque quinzaine entre juillet 2002 et octobre 2003

								Juillet 02		Août 02		Sept. 02		Oct. 02		Nov. 02	
								26	15	31	21	32	19	14	7	0	0
Mars 03		Avril 03		Mai 03		Juin 03		Juillet 03		Août 03		Sept. 03		Oct. 03			
1	3	15	37	57	98	51	50	32	9	0	1	2	2	3	0		

lors des mises-bas, puis il diminue progressivement jusqu'à l'entrée des animaux en hibernation. Les derniers animaux observés l'ont été le 27 octobre. Le nombre d'animaux contactés entre juillet et septembre 2003 était extrêmement faible, surtout en comparaison avec les effectifs observés durant l'été 2002.

Le sex-ratio semble équilibré. Bien qu'un plus grand nombre de femelles, principalement gestantes, soit observé durant l'été, autant de mâles que de femelles sont contactés au mois de mai, à l'époque des accouplements.

Les adultes (Fig. 2) et les subadultes n'ont été trouvés que sous les asbestes ciments et sous les tôles métalliques. Par contre, un nombre



FIG. 2. — Orvets adultes sous une tôle.

important de juvéniles (près de 70 %) furent contactés sous les trois tapis de balatum. D'une façon générale, les animaux étaient fréquemment regroupés par classe d'âge. Le plus grand nombre d'animaux contactés sous un seul refuge s'élève à 17.

Discussion

Sur les effectifs observés

C'est durant les mois de mai et juin que le plus grand nombre d'individus a été constaté, le pic principal se situant fin mai. Ces observations concordent avec celles de SMITH (1990) et de PLATENBERG (1990) effectuées en Grande-Bretagne.

Peu de données existent concernant la densité des populations. En Suisse, 80 adultes ont été marqués sur une période de 5 ans, sur une surface inférieure à un hectare (HOFER, 2001). En Grande-Bretagne, les sites les plus favorables abriteraient plusieurs centaines, voire plusieurs milliers (!) d'individus à l'hectare (SMITH, 1990 ; RIDDELL, 1996 ; PLATENBERG, 1999). Lors d'étés très secs, le nombre d'orvets recensé diminue très fortement car les individus trouvent refuge sous terre (RIDDELL, 1996), ce qui expliquerait le très faible nombre d'individus contactés lors de l'été 2003, exceptionnellement chaud et sec.

Il semble que même lorsque les conditions sont idéales, les individus ne sortent pas tous en même temps de leur refuge. Une grande partie des individus contactés est différente d'un jour à l'autre, et les animaux observés le sont sous des refuges différents lors de la plupart des visites. Or, à l'exception de quelques individus erratiques, les orvets ne se déplacent en moyenne que d'une dizaine de mètres au cours d'une saison, voire même après plusieurs années (SMITH, 1990). Nous pensons dès lors n'avoir contacté qu'une petite partie de la population, même lors des visites les plus fructueuses au mois de mai. En outre, le nombre d'orvets observés est proportionnel au nombre et à la diversité des plaques refuges utilisées. Ainsi, le fait d'avoir contacté les juvéniles majoritairement sous les trois tapis de balatum suggère que les animaux de cette classe d'âge ont été fortement sous-détectés. La population comporte vraisemblablement plusieurs centaines d'individus adultes ainsi qu'un grand nombre de juvéniles. On ne sait pas actuellement si dans nos régions, des densités présumées de plusieurs centaines d'individus à l'hectare, voire plus, sont exceptionnelles ou si elles sont répandues. Notons toutefois que des

milieux présentant des conditions écologiques aussi favorables à l'espèce sont relativement localisés et ne persistent que temporairement dans nos régions, puisqu'il s'agit de prairies mésophiles abandonnées de toute exploitation agricole et en cours de recolonisation forestière.

Sur la périodicité de la reproduction

Environ 25 % des femelles adultes contactées durant l'été étaient non gestantes. Ces observations suggèrent que les femelles ne se reproduisent pas toutes les années. Il est probable que la proportion réelle de femelles non gestantes soit plus élevée que ce qui est observé ; en effet les femelles gestantes sont plus aisément détectables puisqu'elles doivent s'exposer plus pour assurer leur thermorégulation. Il est donc probable que dans nos régions la périodicité de la reproduction soit en moyenne biennale, comme c'est le cas en diverses régions d'Europe occidentale (SMITH, 1990 ; PATTERSON, 1983 ; PLATENBERG, 1990). Il semblerait toutefois que la proportion de femelles gravides soit très variable. Dans une population étudiée aux Pays-Bas, le pourcentage de femelles gravides varie entre 31 et 87 % selon les années (STUMPEL, 1985).

En outre, l'observation de plusieurs juvéniles de très petite taille (< 100 mm) lors des mois de mai, juin et juillet 2003 laisse suggérer l'existence de mises bas printanières dans nos régions, phénomène connu en Grande-Bretagne. Ces naissances tardives pourraient être expliquées par l'ensoleillement anormalement faible de l'été 2002.

Sur les individus à points bleus

Des individus présentant des points bleus ont été observés. Il s'agit toujours de mâles adultes. Ce phénomène semble lié à la période de reproduction car ces animaux furent observés entre le 10 et le 29 mai 2003. D'autres individus mâles présentant des points bleus furent observés à la même époque dans d'autres populations : Theux et Warnant (obs. pers), Wiesme (M. Paquay, com. pers.) ainsi qu'en divers endroits du Brabant wallon (H. de Wavrin, com. pers.) et de la vallée du Viroin (J. Hussin, com. pers.). PARENT (1979) signale huit stations pour la Belgique et les régions frontalières où des individus à points bleus ont été observés. Il semble que le phénomène soit fréquent et répandu mais peu observé en raison de son caractère temporaire et du fait qu'il ne touche qu'une petite proportion des individus (apparemment moins de 10 % des mâles adultes).

Bibliographie

- HOFFER U., 2001. — *Anguis fragilis*. Les reptiles de Suisse : Répartition - Habitats - Protection. Birkhäuser Verlag, Basel. [p. 17-23].
- PARENT G. H., 1979. — Atlas provisoire commenté de l'herpétofaune de la Belgique et du Grand-Duché de Luxembourg. *Les Naturalistes Belges*, **60** : 257-333.
- PATTERSON J.W., 1983. — Frequency of reproduction, clutch size and clutch energy in the lizard, *Anguis fragilis*. *Amphibia-Reptilia*, **4** : 195-203.
- PLATENBERG R., 1990. — Population ecology and conservation of the slow-worm *Anguis fragilis* in Kent. PhD thesis, University of Kent at Canterbury.
- PLATENBERG R. & LANGTON T., 1996. — Slow-worms in Kent : estimates of population density and post-translocation monitoring. In : *Reptile survey methods*, *English Nature Science Series*, **27** : 61-70. (Eds J. FOSTER & T. GENT). English Nature, Peterborough.
- RIDDELL A., 1996. — Monitoring slow-worms and common lizards, with special reference to refugia materials, refugia occupancy and individual identification. In : *Reptile survey methods*, *English Nature Science Series*, **27** : 46-60 (Eds J. FOSTER & T. GENT). English Nature, Peterborough.
- SMITH N.D., 1990. — The ecology of the slow-worm (*Anguis fragilis* L.) in Southern England. MPhil thesis, University of Southampton.
- STUMPEL A.H.P., 1985. — Biometrical and ecological data from a Netherlands population of *Anguis fragilis* (Reptilia, Sauria, Anguidae). *Amphibia-Reptilia*, **6** : 181-194.

À PROPOS D'ADVENTICES GRAINIÈRES TROUVÉES JADIS À SLINS (PROVINCE DE LIÈGE, BELGIQUE) : DEUX ADDITIONS

par

J. LAMBINON (*) et J.-M. DIEU (**)

A la fin des années 80, furent récoltées à Slins (province de Liège, IFBL E7.53.33) diverses plantes originaires du sud de la région méditerranéenne (LAMBINON & DIEU, 1990). Elles avaient été introduites suite à la dispersion dans un jardin potager de résidus du nettoyage de cages d'oiseaux de volière. Cette pratique ayant cessé, cette flore a aujourd'hui quasi disparu.

Toutefois, la révision d'échantillons mis en herbier à cette occasion et dans les années qui suivirent nous a montré qu'un genre, *Lythrum*, avait été représenté dans cette station par plusieurs espèces et qu'une Labiée récoltée en 1998 méritait également d'être signalée. Cela conduit à ajouter deux espèces à la flore xénophytique de la Belgique : *Lythrum acutangulum* et *Teucrium resupinatum*.

Lythrum acutangulum Lag.

C'est la publication du traitement de ce genre dans *Flora iberica*, accompagné d'une iconographie d'excellente qualité (VELAYOS, 1997) qui a attiré notre attention sur l'identité des *Lythrum* récoltés à Slins par l'un de nous (J.-M. Dieu) durant un certain nombre d'années. En fait, trois espèces de ce genre ont été rencontrées : *L. junceum* Banks & Soland., signalé dans la publication précitée, mais aussi *L. hyssopifolia* L., plante indigène en Belgique aujourd'hui très rare, certainement adventice ici, et *L. acutangulum* Lag., le plus inattendu des trois.

Les principaux caractères diagnostiques de ces trois espèces sont rappelés ci-après :

- *L. acutangulum* : Plante annuelle. Etamines : 12, au moins en partie exsertes. Calice à tube non maculé, muni de nervures longitudinales ailées-papilleuses ; appendices intercalaires longs d'env. 0,7-1 mm, plus longs que les sépales (ceux-ci longs d'env. 0,5 mm). Pétales longs de 2,5-3,5 mm.

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

(**) J.-M. DIEU : Rue des Fusillés, 24, B-4020 Liège, Belgique.

- *L. hyssopifolia* : Plante annuelle. Etamines : (4-) 6, incluses. Calice à tube non maculé, muni de nervures longitudinales non ailées ; appendices intercalaires longs d'env. 0,5-1 mm, plus longs que les sépales (ceux-ci longs d'env. 0,2 mm). Pétales longs d'env. 2 mm.
- *L. junceum* : Plante gén. vivace. Etamines : 12, au moins en partie exsertes. Calice à tube maculé de taches rouges vers le 1/3 inférieur, muni de nervures longitudinales non ailées ; sépales et appendices intercalaires env. de même longueur (env. 0,4 mm). Pétales longs de 5-7 mm.

Lythrum acutangulum est indigène dans le SW de l'Europe et l'W de l'Afrique du Nord. C'est une plante souvent rare, fréquemment confondue avec *L. junceum* (notamment en Grande-Bretagne : cf. CLEMENT & FOSTER, 1994 : 188) ou d'autres espèces annuelles, telle l'endémique espagnole *L. flexuosum* Lag.

Le matériel de Slins examiné comprend plus précisément un pied de *L. acutangulum* (29.7.1989, LG), deux pieds de *L. hyssopifolia* (s.d. : début des années 90, herb. J.-M. Dieu et LG) et un pied de *L. junceum* (s.d. : 1988 ou 1989, herb. J.-M. Dieu).

Notons enfin que la récolte de Nerem (prov. de Limbourg) citée par LAMBINON & DIEU (1990) comme *L. junceum* appartient bien à cette espèce.

***Teucrium resupinatum* Desf.**

Cette espèce a été récoltée à Slins en juillet-août 1998 (leg. J.-M. Dieu, herb. pers. et LG) (un seul pied !). C'est une annuelle à tige rameuse, atteignant 50 cm de hauteur, à feuilles grossièrement dentées-lobées, les feuilles florales devenant progressivement lancéolées-entières, à inflorescence paniculiforme, lâche (verticillastres écartés les uns des autres), à calice cylindrique, un peu courbé et bossu à la base, terminé par des dents acuminées presque égales entre elles, et à corolle jaunâtre marquée de pourpre sur les lobes latéraux.

Son aire d'indigénat couvre le SW de l'Espagne et l'W de l'Afrique du Nord. L'espèce a été signalée en Grande-Bretagne comme «bird-seed casual» (CLEMENT & FOSTER, 1994 : 258).

Bibliographie

- CLEMENT E. J. & FOSTER M. C., 1994. — Alien plants of the British Isles. London, Bot. Soc. Brit. Isles, XVIII + 590 p.
- LAMBINON J. & DIEU J.-M., 1990. — A propos de quelques adventices d'origine méditerranéenne observées à Slins (province de Liège, Belgique). *Natura Mosana*, **43** : 1-5.
- VELAYOS M., 1997. — *Lythrum* L. In Flora iberica, VIII : 15-25. Madrid, Real Jardín Botánico.

Compte rendu de lecture

P. OZENDA, *Perspectives pour une géobiologie des montagnes*. Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes, 2002, X + 195 p. (8 p. coul.), nombr. cartes et dessins noir et blanc (ISBN : 2-88074-493-8) [Prix : 39,45 €].

Le contenu de cet ouvrage de synthèse qui s'adresse au botaniste et au phytogéographe concerne la couverture végétale de pratiquement toutes les régions de montagne, au-dessus de 500 m d'altitude, de l'empire holarctique, entre 30° et 70° de latitude nord. Cette «géobiologie des montagnes» décrit aussi avec détail les principaux facteurs écologiques de cette partie de la biosphère, ceux qui permettent l'existence des grands ensembles biocénotiques. Mais en même temps, elle relativise l'homogénéité forestière qui différencie les différentes chaînes de la zone tempérée. On y retrouve certes la notion-clé d'étagement altitudinal, mais aussi la plupart des similitudes et discordances déjà mises en évidence dans les travaux classiques de géobotanique : l'histoire des végétations, les migrations d'est en ouest et la zonalité climatique en bandes latitudinales.

L'érudition de l'auteur et sa remarquable documentation (plus de 300 références citées) conduisent à une intégration de la diversité végétale selon l'originalité des orosystèmes et à une cartographie écologique comparée de ces structures. Paul OZENDA, le botaniste-montagnard, expert de l'arc alpin et des montagnes médio-européennes (Pyrénées, Carpates, Dinarides, arc Hercynien), en est le fondateur et n'en est pas à son coup d'essai : il propose ici d'étendre le processus d'interprétation de la végétation de montagne selon le modèle alpin aux chaînes eurasiatiques et aux autres systèmes montagneux encore mal connus (Himalaya, Caucase, Asie centrale, ouest des Etats-Unis). Celui-ci s'avère fécond, notamment pour la nomenclature des étages. Dans les conclusions pourtant, les «perspectives» de définition, de comparaison ou d'interprétation n'apparaissent pas comme des démonstrations. Il s'agit bien plus d'hypothèses de travail documentées avec rigueur, qui invitent à construire et à discuter des parallélismes et des homologues dans leur réalité de terrain, plutôt que d'extrapoler ou de tenter d'expliquer des analogies approximatives. C'est d'ailleurs avec une prudence bien justifiée que des complexes non encore résolus ou toujours nébuleux appartenant à des régions trop hétérogènes sont exclus de cette généralisation :

- les quatre grands ensembles d'Asie centrale (Altaï, Tien-Chan, Pamir-Tibet, Afghanistan) en raison de l'aridité générale du milieu et de l'isolement ;

- la partie interzonale de l'Himalaya où trois ensembles disjoints (Himalaya tibétain, Himalaya occidental, vallées intra-himalayennes) séparent l'Asie centrale désertique de l'Asie des moussons ;
- la bordure pacifique de l'Amérique du Nord, hors Alaska subarctique jusqu'au Mexique tropical, où le parallélisme et les dénominations identiques ne sont guère applicables, dans la zone de 30° à 70° de latitude, parce qu'ils se fondent uniquement sur l'existence de conifères ;
- les autres montagnes holarctiques (Appalaches, Japon, Extrême Orient russe) qui échappent à la division en systèmes bien définis.

Ce livre, le premier du genre, voudrait ainsi corriger la rareté des études comparatives réelles entre systèmes montagneux ou compléter l'aspect simplement chorologique des séquences végétales en place qu'elles présentent. Il initie dès lors une série de concepts conduisant à un modèle unitaire de compréhension intégrée des divers systèmes et réduit de manière significative et pragmatique le désordre qui règne encore actuellement dans la nomenclature ou dans le contenu des étages. Mais ce regard du botaniste alpin, forgé dans le domaine des hautes montagnes européennes, ne peut être tenu comme seul détracteur de la réalité biologique de ces milieux. Il conserve toutefois tout son intérêt comme thème fédérateur en restituant la priorité aux divisions écologiques plutôt qu'aux divisions floristiques des grandes unités et en utilisant les séries évolutives de groupements jusqu'aux stades climaciques.

Dans cet ouvrage de conception irréprochable, la séquence bien structurée des chapitres accompagne le lecteur dans une démarche progressive de connaissance et d'éloignement géographique à partir de l'orosystème alpin. Elle débute par une définition de l'échelle et du cadre de la montagne holarctique. Viennent ensuite une description étoffée de l'originalité écologique de l'espace montagnard tridimensionnel (altitude, latitude, continentalité) et des incertitudes liées à la présence d'un étage asylvatique dans l'écotone subalpin-alpin. Les questions de biodiversité abordent l'endémisme du système médio-européen, l'unité floristique de la zone holarctique, notamment par application d'un indice d'appartenance générique et des divers ordres de diversité biocénotique du domaine supraforestier depuis l'existence de formations écologiques typiques, éventuellement vicariantes, jusqu'aux variantes géographiques très localisées. La démarche de biologie intégrative constitue le corps de l'ouvrage, avec un rappel du concept géobiologique d'orosystème alpin développé dans les travaux antérieurs de l'auteur et de son école, son extension aux montagnes d'Europe et d'Asie (systèmes pontique, méditerranéen, Eurasie boréale) et les difficultés susmentionnées relatives aux autres systèmes montagneux. Par une subtile distinction entre les orobiomes à valeur géographique descriptive et les orosystèmes où les structures biocénotiques intégrées permettent des comparaisons, cette «géobiologie des montagnes» se termine par un projet de vue unitaire regroupant les

différentes chaînes selon leur degré de similitude écologique. Il est aussi question d'adopter in fine une nomenclature codifiée, simple et évolutive qui serait affranchie des ambiguïtés nomenclaturales habituelles.

Ce livre de format agréable, au texte clair, concis et dépouillé, accompagné de fort nombreuses illustrations (cartes, graphiques, schémas) – certaines sont forcément reprises de publications antérieures de l'auteur – devrait s'imposer comme ouvrage de référence. La mise en page esthétique et aérée, conforme à celle des autres publications de la «collection biologie» des Presses polytechniques et universitaires romandes (Lausanne) rend sa lecture particulièrement attrayante. Il est pourtant regrettable de devoir constater d'assez nombreuses lacunes de correction dans la lecture des épreuves : ainsi, parmi d'autres, *Abics sibirica* au lieu de *Abies*, dessication au lieu de dessiccation (p. 8, 21, 41), médico-européenne au lieu de médio-européenne (p. 153), orobionne au lieu de orobiome (p. 171), nord-natoliennes et cratéristiques au lieu de nord-anatoliennes et caractéristiques (p. 173), colchdiens au lieu de colchidiens (p. 130), *Fagus silvatica* au lieu de *F. sylvatica* (p. 9)... De même, certaines figures paraissent difficiles, voire impossibles à lire, telle la figure 2.2 (p. 18) où les sigles annoncés dans la légende (points, triangles, carrés) ne correspondent pas à ceux du dessin (points, rectangles, étoiles).

Ces quelques erreurs faciles à corriger et somme toute assez mineures ne ternissent que fort peu la valeur incontestable de cet ouvrage magistral qu'il convient assurément de recommander.

J. MARGOT.

TABLE DES MATIÈRES DU VOLUME 56 (2003)

ÉDITORIAL

Le nouveau Conseil supérieur wallon de la conservation de la nature et les Commissions consultatives de gestion des réserves naturelles domaniales sont en place (P.J. HEINE, secrétaire du CSWCN)	69
--	----

ARTICLES

J.-Y. BAUGNÉE, L'Hyménoptère Sphecidae <i>Trypoxylon kostylevi</i> en Belgique avec une note sur l'intérêt entomologique du vallon du Ri d'Hôwisse à Wavreille (province de Namur)	61
D. CHAMPLUVIER, Les prés-landes à <i>Genistella sagittalis</i> et <i>Genista tinctoria</i> de la "Côte de Morchamps" à Olizy-sur-Chiers (Lorraine française, Département de la Meuse)	45
Ph. DESTINAY et J. LAMBINON, Les haies en région wallonne : historique, législation et perspectives	25
E. GRAITSON, Résultats d'un inventaire des reptiles par la méthode des «plaques refuges» en région wallonne	73
E. GRAITSON, Données écologiques et éthologiques sur une population d'orvet (<i>Anguis fragilis fragilis</i> L.) en Ardenne condrusienne liégeoise (Belgique)	84
J. LAMBINON et J.-M. DIEU, A propos d'adventices grainières trouvées jadis à Slins (province de Liège, Belgique) : deux additions	91
A. REMACLE, Un site de grand intérêt biologique : la carrière de kaolin de l'Arfaye à Libin (province de Luxembourg, Belgique)	1

COMPTES RENDUS DE LECTURES

R. PORTAL, Eragrostis de France et de l'Europe occidentale	41
OUVRAGE COLLECTIF, Plantes, un autre regard	43
P. OZENDA, Perspectives pour une géobiologie des montagnes	93

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT «NATURA MOSANA»

Société royale des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président et Secrétaire : F. HAGON, 81, rue des Fougères, 6110 Montigny-le-Tilleul, tél. 0715162 13. — Compte C.G.E.R. 001-1721223-34 S.R.N.C., a.s.b.l.

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 : E. MELIN, Institut de Botanique, Université de Liège, B 22, Sart Tilman, 4000 Liège. — C.C.P. 000-0624971-97, Société Botanique de Liège, Institut de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège. — Socbotlg@hotmail.com.

Cercle des Entomologistes liégeois, fondé en 1895. — Président : Jean FAGOT. 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. 04 343 49 18.

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, fondée en 1946, constituée en association sans but lucratif en 1963. — Président : Ph. MARTIN. 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, en collaboration avec R. J. COURTOIS, 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, Institut de Botanique, Université de Liège, B22, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique. Secrétaire de rédaction : J. LAMBINON.

National Botanic Garden of Belgium (BR)

Library / Periodicals



Sommaire du volume 56 (2003), n° 4

Editorial. Le nouveau Conseil supérieur wallon de la conservation de la nature et les Commissions consultatives de gestion des réserves naturelles domaniales sont en place (P. J. HEINE, secrétaire du CSWCN)	69
E. GRAITSON, Résultats d'un inventaire des reptiles par la méthode des «plaques refuges» en région wallonne	73
E. GRAITSON, Données écologiques et éthologiques sur une population d'orvet (<i>Anguis fragilis fragilis</i> L.) en Ardenne condrusienne liégeoise (Belgique)	84
J. LAMBINON et J.-M. DIEU, A propos d'adventices grainières trouvées jadis à Slins (province de Liège, Belgique) : deux additions	91
Compte rendu de lecture	93
Table des matières du volume 56 (2003)	96

Sorti de presse en mars 2004

Photo de couverture :

Lycopodiella inundata dans la carrière de kaolin de l'Arfaye à Libin.

Quelques épis sporangifères sont visibles dans la moitié inférieure de la photo.

(photo : A. REMACLE).