

2/22141

BE ISSN 0028-0666

Vol. 48, n° 1

Janvier-Mars 1995

68-50

95-97

NATURA MOSANA

Bulletin trimestriel

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

NATIONAL BOTANIC GARDEN
Library



Domein van Bouchout
B - 1860 Meise
BELGIUM

23 ADUT 1995

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

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

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

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

Les articles insérés n'engagent que leurs auteurs.

COMITÉ DE NATURA MOSANA 1994-1995

Président : Mme R. FABRI, Chef de Travaux au Jardin botanique national de Belgique, 1860 Meise.

Membres : MM. G. BOUXIN, Professeur à l'ESPENA, Namur ;
J. LAMBINON, Professeur à l'Université de Liège ;
J. LEURQUIN, Professeur, Gilly ;
N. MAGIS, Chef de Travaux honoraire à l'Université de Liège.

Secrétaire-Trésorier et éditeur responsable : J. MARGOT, Chef de Travaux aux Facultés universitaires Notre-Dame de la Paix, 61, rue de Bruxelles, 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 800 F. Bibliographies, par exemplaire supplémentaire : 100 F.

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

NATURA MOSANA rendra compte volontiers des ouvrages intéressant l'histoire naturelle qui lui seraient envoyés par les éditeurs ou les auteurs.
S'adresser au Secrétariat (61, rue de Bruxelles, 5000 Namur, Belgique).

EDITORIAL

À PROPOS DE DEUX CASSETTES AUDIOVISUELLES CONSACRÉES AUX CHAMPIGNONS ET DE L'USAGE PUBLIC QUI NE PEUT EN PRINCIPE EN ÊTRE FAIT

Signe des temps. Quittant la «galaxie de Gutenberg» dans laquelle elle s'était cantonnée jusqu'il y a peu, l'édition en langue française, et notamment le groupe Delachaux et Niestlé, dont les livres sont bien connus des naturalistes, se lance dans la diffusion de cassettes audiovisuelles.

Deux au moins existent actuellement sur le marché en ce qui concerne un groupe de végétaux qui, de tous temps, a fasciné, intrigué, inquiété ou ... passionné le public, à savoir, les champignons :

«**Le guide des champignons. Où, quand et comment les cueillir ?**». Cassette audiovisuelle (version PAL) réalisée par Dominique DUMOULIN. Rustica, 50 min., 1992 (Prix : 999 FB).

«**Savoir cueillir les champignons**». Cassette audiovisuelle (version PAL) réalisée par Olivier BELINE. Paris, Delachaux et Niestlé - Eclectis, 30 min., 1994 (Prix : 903 FB).

La première, de longue durée, joue à fond la «carte médiatique», puisqu'elle est présentée et commentée par le célèbre comédien Daniel GÉLIN.

Elle commence logiquement par nous donner une série de conseils pratiques élémentaires pour la cueillette, notamment en matière de matériel de base (panier rigide, couteau, ...). Dans une seconde séquence, astucieusement intitulée «de la tête au pied, faisons connaissance», l'utilisateur pourra se familiariser avec la morphologie du champignon et les principaux caractères visuels mais aussi organoleptiques, à utiliser pour identifier ces cryptogames. On peut sans doute regretter, dans une telle réalisation, manifestement destinée à des dé-

butants, que quelques termes «difficiles» employés dans le commentaire n'apparaissent pas sous forme écrite ; ne risque-t-on pas en effet de voir le jeune spectateur noter le terme «iménofort» lorsqu'on parle de l'hyménophore ?

Dans la séquence «magie et superstition», on explique fort à propos qu'il n'y a pas de «truc» pour savoir si un champignon est comestible ou vénéneux : il faut obligatoirement passer par l'identification botanique.

Daniel GÉLIN nous présente ensuite en détails «dix délices d'automne» : l'amanite des Césars, la lépiote déguenillée, l'armillaire couleur-de-miel, le tricholome équestre, le bolet granulé, le coprin chevelu, la chanterelle, l'hydne sinué ou pied-de-mouton, l'agaric des bois et le lactaire délicieux. Enfin, le vidéogramme se termine par la présentation de sept amanites toxiques (dont la mortelle amanite phalloïde) et une amanite comestible (l'amanite rougissante). Sans doute aurait-il été judicieux de mieux insister sur l'existence d'espèces toxiques, parfois dangereuses, dans divers autres genres ! Dans la transposition latine du nom des champignons, on regrettera par ailleurs l'utilisation de la majuscule pour les épithètes spécifiques.

La qualité esthétique de cette cassette, notamment en ce qui concerne les couleurs, est excellente. Les séquences sont animées et vivantes — ce qui n'est pas facile lorsqu'on traite un tel sujet —, mais le rythme est lent à notre goût et certaines prises de vue superfétatoires. Les commentaires sont généralement corrects du point de vue scientifique, encore que certains termes soient utilisés dans un sens peu adéquat (c'est le cas notamment de la notion de «famille»).

La seconde cassette nous apparaît comme destinée à un public déjà initié à la mycologie. En trente minutes, elle présente les principaux champignons mortels et toxiques (les «interdits»), quelques conseils pour une récolte sans risques, ainsi que 20 comestibles courants et savoureux. La dernière partie est consacrée à la préparation culinaire et aux différents procédés de conservation des champignons (congélation, dessiccation, stérilisation, ...).

La qualité scientifique de cette réalisation est globalement très satisfaisante. On regrettera cependant une manière de nommer les champignons inconstante : on utilise d'abord à la fois les noms français et latins puis, par la suite, uniquement des noms français ; parmi les noms latins, on pointera un curieux «*Macrolepiota*» *helveola* (alors que cette espèce très toxique relève du genre *Lepiota* sensu stricto !). On notera

aussi — et cela est d'une grande importance sur le plan didactique — l'absence d'introduction permettant à l'utilisateur de se familiariser avec le vocabulaire mycologique. Il est vrai que la cassette est présentée comme le complément «vivant» du «Guide des champignons d'Europe» édité par... Delachaux et Niestlé !

Sur le plan «cinématographique», cette cassette est malheureusement loin d'égaler la précédente. Les séquences sont trop souvent «statiques» et les couleurs, si importantes pour l'identification des champignons, en général assez ternes.

Les quelques remarques suivantes s'appliquent enfin **aux deux cassettes**. D'abord, on se réjouira qu'on y insiste sur la nécessité de ne pas piller les stations de champignons et de protéger aussi bien les espèces non comestibles que celles chères aux mycophages : c'est là un utile message en matière de conservation de la nature ! Ensuite, comme les séquences ont été tournées en France, parfois dans les régions méridionales, un certain nombre d'espèces présentées ne se rencontrent que rarement chez nous. C'est surtout vrai pour la seconde cassette : parmi les espèces toxiques, cortinaire à couleur de roucou ou cortinaire des montagnes, clitocybe de l'olivier, tricholome tigré et, parmi les espèces comestibles, tricholome colombette ; en ce qui concerne la réalisation de Rustica, c'est évidemment le cas de l'amanite des Césars.

La multiplication de ce type de réalisations pose évidemment **la question de leur projection dans les établissements scolaires, à l'occasion d'expositions ou de conférences publiques, etc.** Il est d'autant plus intéressant de se pencher sur ce problème que la législation en cette matière vient d'être profondément remaniée.

La matière des droits d'auteur a été réglée pendant plus d'un siècle par la loi du 22 mars 1886. L'application de cette loi a donné lieu à une abondante jurisprudence, notamment sur l'admissibilité de la diffusion d'œuvres à usage pédagogique et culturel, dans des lieux privés ou publics.

Le législateur s'est ému de la vétusté de cette ancienne loi et de son inadaptation aux progrès techniques réalisés en matière audiovisuelle et il a adopté, le 30 juin 1994, une **«loi relative au droit d'auteur et aux droits voisins»**. Celle-ci a été publiée au Moniteur belge du 27 juillet 1994 et ses dispositions les plus importantes sont entrées en vigueur le 1^{er} août dernier.

D'une façon générale, il ressort de la nouvelle loi un renforcement du système de protection du droit d'auteur, tant au niveau de la reproduction des œuvres que de leur simple diffusion. Au vu des transformations en profondeur du système, il semble bien que la jurisprudence antérieure ne puisse plus être d'un quelconque secours, particulièrement en matière de diffusion. La jurisprudence relative à la nouvelle loi est, vu la récence de son entrée en vigueur, quasi inexistante.

La lecture des articles de la loi du 30 juin 1994 permet toutefois d'apporter les informations suivantes :

1. «L'auteur d'une œuvre littéraire ou artistique a seul le droit de la communiquer au public par un procédé quelconque» (art. 1^{er}, al. 4). Ceci est la règle générale. La question peut se poser du contenu des termes «communiquer au public».
2. La réponse réside, a contrario, dans les articles 22 et 23 de la loi qui sont inclus dans la section intitulée «exceptions aux droits» :
 - a) L'auteur ne peut interdire «la communication gratuite et privée effectuée dans le cercle de famille» (art. 22, paragraphe 1^{er}, 3^o). Il peut donc interdire, et a fortiori doit-on lui demander son autorisation, pour toute communication qui serait payante **ou** publique **ou** effectuée hors du cercle familial (les trois critères sont cumulatifs).
 - b) L'auteur ne peut de même interdire «les reproductions des œuvres sonores et audiovisuelles effectuées dans le cadre de famille et réservées à celui-ci» (art. 22, paragraphe 1^{er}, 5^o).
 - c) Sans que cela soit explicite à la lecture de la disposition, il semble bien également que l'auteur ne puisse empêcher la communication de «courts fragments» d'une œuvre audiovisuelle à des fins didactiques (par comparaison avec l'art. 22, paragraphe 1^{er}, 1^o, 2^o, 4^o). L'expression «courts fragments» est utilisée à dessein dans la loi pour limiter l'exception...
 - d) Enfin, l'article 23 précise que l'auteur ne peut interdire le prêt d'œuvres audiovisuelles «lorsque ce **prêt** est organisé dans un but éducatif et culturel par des institutions reconnues ou organisées officiellement à cette fin par les pouvoirs publics» (paragraphe 1^{er}), à condition que le prêt n'intervienne que six mois au moins après la première distribution au public de l'œuvre (paragraphe 2).

3. Hors des cas exceptionnels décrits ci-dessus, il faut obtenir l'autorisation de l'auteur pour procéder à la communication d'une œuvre. Dans le cadre des œuvres audiovisuelles, sont présumés **auteurs** ⁽¹⁾ toutes les personnes **physiques** qui y ont collaboré et au minimum, sauf preuve du contraire :
- a) l'auteur du scénario ;
 - b) l'auteur de l'adaptation ;
 - c) l'auteur des textes ;
 - d) l'auteur graphique pour les œuvres d'animation ou les séquences d'animation d'œuvres audiovisuelles qui représentent une part importante de cette œuvre ;
 - e) l'auteur des compositions musicales avec ou sans paroles spécialement réalisées pour l'œuvre (art. 14).

Les auteurs ont droit à une rémunération pour la reproduction précoce de leurs œuvres (art. 55) ainsi que pour le prêt de celles-ci (art. 62, paragraphe 2). La simple diffusion (communication) ne donne pas droit à une rémunération au bénéfice de l'auteur.

4. Les articles 80 et suivants de la loi prévoient des incriminations pénales particulières en cas d'atteinte frauduleuse portée au droit d'auteur (délit de contrefaçon, puni d'une amende de 100 à 100.000 francs, peine alourdie le cas échéant d'un emprisonnement de trois mois à deux ans en cas de récidive). Ces peines seront prononcées sans préjudice des dommages et intérêts que sont en droit de réclamer les auteurs.
5. Les dispositions de la loi belge sont d'application aux auteurs ressortissants d'états étrangers (art. 79), pour autant que ces états prévoient des garanties similaires au bénéfice des auteurs belges sur leur territoire, ce qui est par exemple le cas de la France.

La projection des cassettes audiovisuelles sur les champignons que nous avons commentées, que l'utilisateur les ait achetées ou louées à une médiathèque, **est donc interdite** (sauf avis contraire d'une jurisprudence à venir) **dans les établissements scolaires** (pour illustrer un cours de biologie par exemple) **ou pour agrémenter une conférence**

(1) En pratique, les auteurs ont le plus souvent conclu un contrat avec un éditeur, à qui ils ont cédé leurs droits, et c'est donc cet éditeur qui peut notamment autoriser la diffusion.

ou une exposition (2). Il reste que la possibilité de prêt organisé par une organisation reconnue (la médiathèque de la Communauté française de Belgique par exemple) ouvre la possibilité d'une diffusion à grande échelle et à moindre coût, mais donc seulement pour des projections à usage personnel ou limité au cercle familial !

Il faut bien convenir que le niveau d'exigences de la loi est inversement proportionnel aux possibilités de contrôle de son respect ! La plupart des infractions à petite échelle dans cette matière restent impunies car inconnues des autorités chargées de les réprimer tant que des auteurs. Il demeure qu'il ne nous appartient évidemment pas d'encourager l'utilisateur à enfreindre la loi qui donne, somme toute, la possibilité de créations nouvelles en assurant aux auteurs des revenus provenant de leurs créations anciennes. Par contre, ne serait-il pas opportun que **des pouvoirs publics**, tels que par exemple le Ministère de la Région wallonne pour la conservation de la nature, **réalisent ou fassent réaliser de telles cassettes** dont ils seraient **propriétaires** et qu'ils pourraient diffuser à des fins didactiques, cassettes qui pourraient, elles, être projetées sans restriction ?

Au vu de ce qui vient d'être dit, on peut se poser la question de **l'intérêt, pour le particulier, de telles acquisitions**. Quel usage pourra-t-il en faire après une ou deux projections ? Il est d'ailleurs significatif que dans le cas de la cassette éditée par Delachaux et Niestlé, on lui conseille de toute façon d'acheter aussi un ouvrage... qui lui rendra, selon nous, davantage de services !

En conclusion, nous recommanderons plutôt aux apprentis mycologues (et bien sûr mycophages) d'avoir recours aux conseils et à l'expérience de personnes expérimentées et de participer à des excursions et à des expositions de matériel frais organisées par des sociétés de naturalistes. Contrairement à ce que dit le réalisateur de «Savoir cueillir les champignons», il est inutile d'aller présenter votre récolte pour identification chez votre pharmacien ; celui-ci, à la différence d'une majorité de ses confrères français, n'a pas reçu la formation adéquate pour ce faire (il peut arriver bien entendu qu'il s'intéresse à la mycologie par goût personnel et puisse alors vous répondre ...). Pour mettre un peu

(2) Sauf, bien entendu, autorisation expresse de l'éditeur, laquelle a par exemple été donnée par Delachaux et Niestlé pour la durée de l'exposition de champignons organisée en octobre 1994 par la Société Botanique de Liège.

d'ordre dans les connaissances acquises et pour tenter de reconnaître les espèces sur le terrain, **les réalisations audiovisuelles**, quelle que soit leur qualité, ne **sauraient en rien détrôner les ouvrages d'initiation et d'identification**, dont il existe aujourd'hui sur le marché, même en langue française, une gamme heureusement fort satisfaisante.

* D. BRUSSELMANS, Ph. DESTINAY, J. LAMBINON et A. LEBRUN.

EPILOBIUM DODONAEI
RÉCEMMENT DÉCOUVERT À JEMELLE
(ROCHEFORT, PROVINCE DE NAMUR, BELGIQUE) :
UNE ESPÈCE EN EXPANSION VERS LE NORD-OUEST,
NOUVELLE POUR LA FLORE BELGE

par

L. BAILLY (*) et A. GOSSERIES ()**

Au cours d'une excursion organisée sur le plateau du Gerny, dans le cadre d'un camp d'étude de Jeunes et Nature qui s'est déroulé à On, au début du mois d'août 1992, l'un de nous (A.G.) eut son attention attirée par un pied ramifié d'épilobe qui apparut d'emblée tout à fait particulier. Il s'agissait d'*Epilobium dodonaei* VILLARS, une plante dont le nom vernaculaire est très évocateur : épilobe à feuilles de romarin. La station se situe le long de la limite orientale de l'ancienne commune de Jemelle (actuellement Rochefort), dans le massif des Haures, au lieu-dit «Au Minire» (I.F.B.L. J6.15.42). Un échantillon témoin est déposé dans les collections de Liège (LG) et de Bruxelles (BR) (J. LAMBINON 94/B/618, BAILLY et GOSSERIES).

Caractéristiques morphologiques

Epilobium dodonaei présente des caractères qui permettent de le distinguer aisément d'*E. angustifolium*. La forme des feuilles ainsi que le port ramifié à partir de la base d'*E. dodonaei* constituent les critères les plus frappants. On notera aussi, à partir d'observations effectuées en juillet 1994, que les pétales d'*E. angustifolium* sont arrondis, échancrés, brusquement rétrécis à la base, de couleur rose violacé unie, alors que ceux d'*E. dodonaei* sont ovales-losangiques, obtus-arrondis, pro-

(*) Luc BAILLY : 14, rue Wilmart, B-4032 Liège, Belgique.

(**) Axel GOSSERIES : 10, avenue L. Wiener, B-1170 Bruxelles, Belgique.

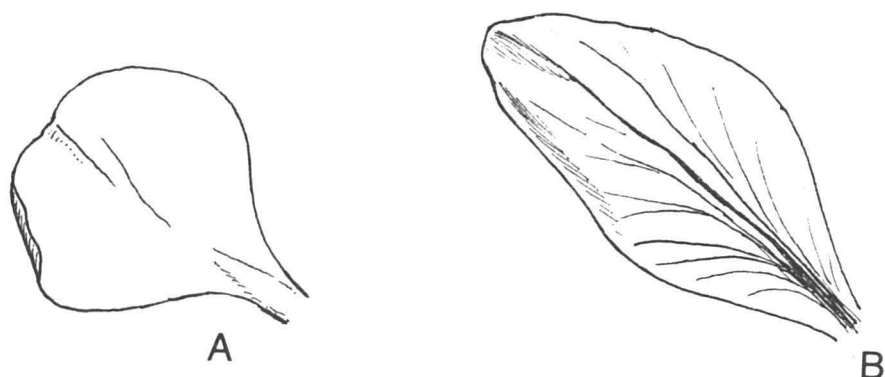


FIG. 1. — Pétales d'*Epilobium angustifolium* (A) et d'*E. dodonaei* (B).

gressivement rétrécis à la base, de couleur rose violacé vif, pourvus de veines plus foncées (Figure 1, A et B). De plus, *E. angustifolium* a la base du pistil blanche et des stigmates blancs, alors que chez *E. dodonaei*, la base du pistil est rose foncé et le stigmate violet. Des données biométriques ont été récoltées sur dix feuilles caulinaires, cinq pétales et cinq sépales (Tableau 1). Nous les avons comparées avec celles de THEURILLAT (1979), qui s'est intéressé à la valeur systématique d'*E. dodonaei* et du taxon voisin *E. fleischeri* HOCHST., limité aux Alpes et beaucoup plus alticole. Rappelons que cet auteur concluait que ces deux plantes devaient être traitées au rang de sous-espèces plutôt que d'espèces autonomes. Bien que l'identité de l'épilobe de Jemelle comme *E. dodonaei* s. str. ne fasse aucun doute, on observera que les valeurs obtenues pour les feuilles se situent dans une certaine mesure entre celles données par THEURILLAT pour les deux taxons en question.

TABLEAU 1. — Données biométriques recueillies sur trois échantillons d'*Epilobium dodonaei* à Jemelle en 1994, comparées à celles de THEURILLAT (1979)

Mesures (en mm)	Jemelle L × l (moy.)	Jemelle L × l (moy.)	Jemelle L × l (moy.)	THEURILLAT <i>E. dodonaei</i> (moyenne)	THEURILLAT <i>E. fleischeri</i> (moyenne)
Organes					
Feuilles caulinaires (n = 10)	39,1 × 3,2	32,3 × 3,5	43,6 × 3,1	47,8 × 3,41	26,98 × 3,2
Sépales (n = 5)	12,6 × 2,8	11,9 × 2,2	13,2 × 3,3	12,5 × 2,38	11,25 × 2,1
Pétales (n = 5)	14,1 × 7,7	12,9 × 7,2	15,1 × 8,2	15,3 × 6,29	13,89 × 6,5

Distribution géographique d'*Epilobium dodonaei*

L'aire d'*E. dodonaei* s'étend des Pyrénées occidentales jusqu'au Caucase et à l'Asie Mineure (Kurdistan) en passant par les Alpes et les Carpathes (de la Pologne à la Roumanie) (SLAVÍK, 1986) ; pour la répartition en France, voir DUPONT (1990). Comme l'indique SLAVÍK, il s'agit d'une espèce subméditerranéenne-montagnarde. « Dans la partie centro-européenne de la zone tempérée, elle apparaît souvent comme une espèce montagnarde subthermophile descendant le long des gravières alluviales jusqu'aux régions plus chaudes » (SLAVÍK, 1986 ; THEURILLAT, 1978). Le centre d'origine du complexe *E. dodonaei* se trouve probablement dans la partie sud-est de son aire de répartition actuelle (SLAVÍK, 1986).

En 1967, l'espèce avait été trouvée à Cologne, ce qui constituait sa station la plus septentrionale pour la vallée du Rhin (BORNKAMM, 1968). En 1984, elle fut découverte dans le sud du Grand-Duché de Luxembourg, à Rumelange (REICHLING, 1986), ainsi que, la même année, au sud-ouest de Dudelange (REICHLING, 1990) ⁽¹⁾. En 1988, l'espèce fut trouvée en Lorraine française, près du village de Crépey (Meurthe-et-Moselle) (DARDAINE, 1992 ; DARDAINE et DUVAL, 1993). L'observation d'*E. dodonaei* à Jemelle — une première pour la Belgique — semble ainsi s'inscrire dans un mouvement d'expansion de l'espèce vers le nord-ouest (cf. DARDAINE, 1992 : 27).

Colonisation des milieux secondaires

Selon THEURILLAT (1979), *E. dodonaei* se rencontre principalement dans trois types de milieux :

- a) les éboulis calcaires chauds avec du matériel fin, mais où le matériel grossier peut être abondant ;
- b) les rives graveleuses des rivières de plaine, au-dessus de la zone d'inondation ;
- c) dans une moindre mesure, les fentes et fissures des parois et des dalles de certaines roches calcaires (calcaires schisteux et marnocalcaires).

Il colonise aussi facilement, toujours selon le même auteur, les milieux secondaires (gravières, murs, parois de rocher en bordure de route et

(1) Echo a été fait à ces données dans la quatrième édition de la « Nouvelle Flore de la Belgique et des régions voisines » (LAMBINON et al., 1993 : 400).

dans les carrières, les remblais des talus de voies ferrées, des routes, des digues). C'est donc une espèce pionnière qui est caractérisée par sa préférence pour les sols neutres à calcaires.

Les stations septentrionales récemment découvertes que nous avons citées ci-avant correspondent toutes à des biotopes secondaires. A Cologne, l'espèce a été trouvée dans la zone portuaire de Niehl, au pied d'un remblai et à proximité d'une voie ferrée (2), principalement dans des associations végétales de pelouses semi-rudérales (BORNKAMM, 1968). A Rumelange, c'est dans une ancienne exploitation minière qu'*E. dodonaei* a été observé alors que le pied découvert à Dudelange l'a été sur un terrain situé à proximité d'une usine (REICHLING, 1990). Enfin, à Crépey, l'espèce a été rencontrée dans une carrière de calcaire (DARDAINE, 1992).

Le site de Jemelle est lui aussi de nature artificielle et anthropique puisqu'il résulte de l'activité extractive intense qui se développe sur le Plateau calcaire du Gerny. La plante découverte en 1992 n'a rien perdu de sa vigueur. Deux ans après, on trouve à proximité immédiate deux autres pieds de taille moyenne ainsi que neuf autres petits pieds, ce qui laisse penser que l'espèce pourra constituer sur le site une population viable. Le pied principal est implanté sur un tas de petit-granite concassé, sec, thermophile, exposé au sud-ouest. Les autres individus colonisent les alentours constitués par des surfaces calcaires en début de colonisation par la végétation herbacée. On y retrouve les espèces végétales suivantes : *Achillea millefolium*, *Acinos arvensis*, *Agrostis gigantea*, *Anagallis arvensis*, *Aquilegia vulgaris*, *Arenaria serpyllifolia*, *Artemisia vulgaris*, *Brachypodium pinnatum*, *Catapodium rigidum*, *Cirsium arvense*, *Clematis vitalba*, *Clinopodium vulgare*, *Crepis capillaris*, *Dactylis glomerata*, *Daucus carota*, *Echium vulgare*, *Epilobium parviflorum*, *E. tetragonum* subsp. *lamyi*, *Erigeron acer*, *Euphorbia exigua*, *Fragaria vesca*, *Galium verum*, *Herniaria glabra*, *Hieracium pilosella*, *Hypericum perforatum*, *Linum catharticum*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Minuartia hybrida*, *Origanum vulgare*, *Picris hieracioides*, *Poa compressa*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla reptans*, *Prunella vulgaris*, *Sedum album*, *Senecio erucifolius*, *S. jacobaea*, *Solanum dulcamara*, *Teucrium botrys*, *Thymus pulegioides*, *Tus-*

(2) «Im Niehler Hafen stehen zahlreiche grosse Exemplaren, die eingebügert erscheinen, zwischen dem Fuss eines Bahndammes und benachbarten Behngeleisen» (BORNKAMM, 1968 : 147).

silago farfara, *Verbascum lychnitis* f. *lychnitis*, *Verbena officinalis*, *Viola hirta*, ...

A quelques dizaines de mètres de là, on trouve également des espèces telles que *Ophrys apifera*, *Epipactis muelleri*, *Gentianella germanica*, *Teucrium chamaedrys*, *Anthyllis vulneraria*, ...

Probabilités d'expansion d'*Epilobium dodonaei*

Selon SLAVÍK (1986), «Both the dispersal (predominantly anemochorous) to suitable habitats and, on the other hand, extinction (natural or due to the Man's activity) bring about an oscillation of the boundary lines of distribution». En l'occurrence, cette oscillation semble prendre la forme d'une expansion d'aire vers le nord-ouest. Il est peu probable que la présence d'*E. dodonaei* dans ses quelques nouvelles stations, du moins sur le site de Jemelle, soit le fait d'un transport involontaire par l'homme (camions, plante échappée de jardins, ...). Certes, on ne peut exclure que, pour des stations situées le long des rivières, l'eau puisse constituer un agent de dispersion. Cela ne semble néanmoins pas pouvoir rendre compte de la présence de cette espèce sur un plateau comme celui du Gerny, à Jemelle. Comme l'indique SLAVÍK, c'est le vent qui constitue probablement l'agent principal de dispersion d'*E. dodonaei*. L'aptitude de cette plante pionnière à voir ses graines à aigrettes dispersées par le vent, vraisemblablement sur de très longues distances, et sa capacité de coloniser des milieux secondaires, abondants dans nos régions, laissent aussi présager la découverte de nouvelles stations de cette espèce dans les années à venir.

Remerciements

Qu'il nous soit permis de remercier chaleureusement M. le Professeur J. LAMBINON, en particulier pour les références bibliographiques récentes qu'il nous a communiquées, pour la vérification de notre détermination ainsi que pour la relecture attentive du manuscrit. Notre gratitude va également à Mme J. SAINTENOY-SIMON qui a, elle aussi, confirmé notre détermination. Merci enfin à F. HIDVEGI et J.-M. COUVREUR pour leurs utiles remarques.

BIBLIOGRAPHIE

- BORNKAMM, R., 1968. — Ein Vorkommen von *Epilobium dodonaei* Vill. in Köln. *Decheniana*, **121** : 147-149.
- DARDAINE, P., 1992. — Présence en Meurthe-et-Moselle d'*Epilobium dodonaei* Villars. *Le Monde des Plantes*, **444** : 27.
- DARDAINE, P. et DUVAL, T., 1993. — Quelques plantes intéressantes observées en Lorraine française. Troisième contribution. *Natura Mosana*, **46** : 1-11.
- DUPONT, P., 1990. — Atlas partiel de la Flore de France. Paris, Museum National d'Histoire Naturelle, 442 pp.
- LAMBINON, J., DE LANGHE, J.-E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J. (et coll.), 1993 «1992». — Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). Quatrième édition. Meise, Jard. Bot. Nat. Belg., CXX + 1092 pp.
- REICHLING, L. (L.R.), 1986. — Conférences du lundi (2^e semestre 1984). *Bull. Soc. Natur. Luxemb.*, **86** : 149.
- REICHLING, L., 1990. — Observations floristiques au Luxembourg 1980-1989. *Bull. Soc. Natur. Luxemb.*, **90** : 55-70.
- SLAVÍK, B., 1986. — *Epilobium dodonaei* Vill. in der Tschechoslowakei. *Preslia*, **58** : 307-388.
- THEURILLAT, J.-P., 1979. — Etude biosystématique d'*Epilobium dodonaei* Vill. et d'*E. fleischeri* Hochst. (Onagraceae). *Bull. Soc. Neuchat. Sci. Natur.*, **102** : 105-128.

APERÇU DE LA FAUNE BENTHIQUE DU SAMSON, UNE RIVIÈRE SALMONICOLE DU NAMUROIS

I. LES MACROINVERTÉBRÉS BENTHIQUES

par

M. EVRARD (*)

Caractéristiques générales du Samson

Le Samson, affluent de la Meuse, prend sa source à Sorée, à 280 mètres d'altitude. Après un parcours de 20,5 km, il se jette dans la Meuse à Thon, à une altitude de 80 mètres. La pente moyenne de la rivière est de 9,7‰. En fonction des différentes régions naturelles traversées (caractéristiques lithologiques), la pente prend cependant des allures variables. Du point de vue géologique, le bassin versant du Samson peut être divisé en trois zones : la zone supérieure (en amont) est celle du Condroz où les psammites du Dévonien supérieur (sur les crêtes) alternent avec les roches du Carboniférien (dans les dépressions), la zone centrale, en Ardenne condrusienne, repose sur un socle éodévotionien formé de schistes, de grès et de poudingues, enfin, la zone inférieure et septentrionale (en aval) traverse la dépression silurienne, une bande dévonienne et le sillon mosan (Carboniférien) (Figure 1). Ces trois zones sont également distinctes au niveau pédologique : les sols limoneux à charges diverses succèdent aux sols schisto-gréseux de l'Ardenne condrusienne.

En 1983, MAQUET a étudié l'importance et la localisation des sources de pollution dans le Samson. Il ressort de cette étude que l'origine de la pollution est essentiellement agricole, les villages ne constituant ici que des sources ponctuelles de pollution. Une actualisation des données (1994) met en évidence l'installation d'une station d'épuration à Gesves (capacité de 100 E.H.) et l'augmentation considérable, en 11 ans, de la population du bassin versant de près de 4.000 unités. En conséquence,

(*) Marc EVRARD, 15, rue de la Petite Corniche, B-5340 Gesves, Belgique.

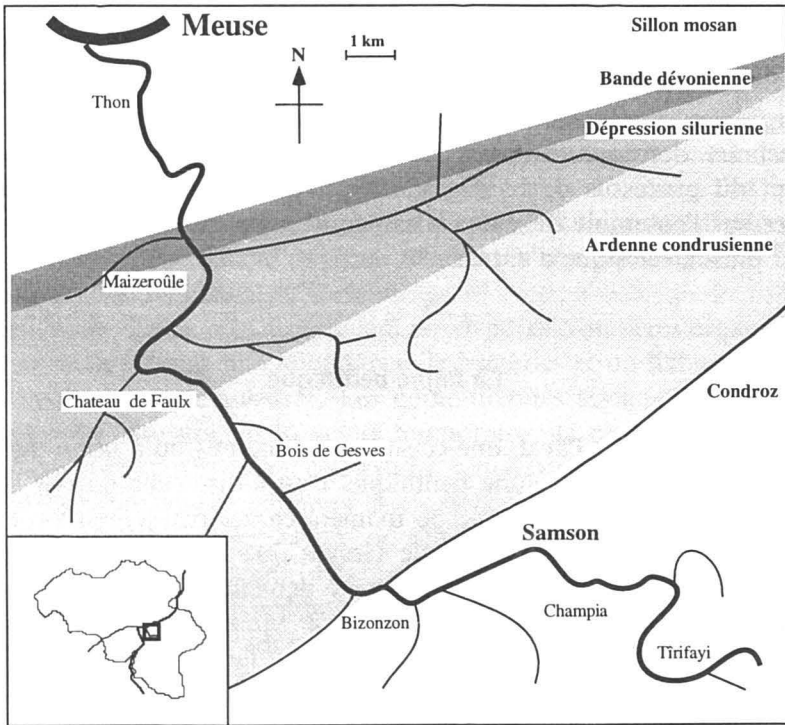


FIG. 1. — Localisation géographique et tracé du Samson.

les sources de pollution restent localisées, mais celles-ci s'accroissent en intensité.

Caractéristiques physico-chimiques

En raison des valeurs élevées de conductivité électrolytique de ses eaux (400 à 600 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à 20°C), le Samson se classe dans le type des rivières condrusiennes et l'alcalinité de l'eau (51-110 ppm CaCO_3) permet de rattacher celle-ci aux eaux calcaires pauvres (DESCY et al., 1981). Dans le Samson, les teneurs en oxygène sont toujours supérieures à 10 mg O_2/l ; durant la période estivale, une faible chute est enregistrée sur l'ensemble du cours d'eau, mais les valeurs restent toutefois supérieures à 8 mg O_2/l . Cette dernière caractéristique renforce le caractère « torrentiel » attribué à cette rivière et confirme son appartenance à la zone à truite. En règle générale, les orthophosphates,

témoins d'une certaine pollution organique, tendent à augmenter vers l'aval. Les concentrations élevées en oxygène dissous dans les eaux du Samson permettent une bonne dégradation des substances azotées. Les faibles concentrations en ammoniacque et en nitrites ainsi que la constance des concentrations en nitrates reflètent le bon fonctionnement du processus de biodégradation. Toutefois, des analyses effectuées sur l'ensemble du cours d'eau font apparaître que certains sites sont plus affectés que d'autres.

La faune benthique

De l'amont vers l'aval, que ce soit au printemps ou à la fin de l'été, la composition de la faune benthique, c'est-à-dire celle qui vit sur le fond de la rivière, se modifie de manière caractéristique en variété et en qualité. C'est dans le Bois de Gesves que la richesse faunistique est la plus élevée. Toutefois, la diversité demeure élevée au niveau du château de Faulx-les-Tombes ainsi qu'à Maizeroûle. Par contre, à Thon, une diminution sévère de la diversité faunistique se manifeste. La partie supérieure du Samson (aux lieux-dits : Tirifayi, Champia, Bizonzon) présente des caractéristiques intermédiaires.

La faune benthique du Samson, dans la zone la plus intéressante du Bois de Gesves, est commentée ci-après (étude de faciès).

Les communautés biologiques des fonds pierreux sont riches et variées. Les plantes sont solidement fixées à leur substrat (phanérogames : *Glyceria fluitans*, *Veronica beccabunga* ; mousses : *Fontinalis antipyretica* ; algues filamenteuses : *Lemanea* sp. ou en croûte). La faune des macroinvertébrés présente une grande diversité (crustacés : *Gammarus* ; gastéropodes : *Ancylus* ; insectes : odonates, éphéméroptères, plécoptères, trichoptères, diptères et coléoptères), certains poissons (truite, chabot) y recherchent préférentiellement leur nourriture.

Ces espèces vivent sur un substrat dur et souvent balayé par le courant. Les phénomènes de «couche limite» prennent ici toute leur importance : entre la pleine eau et le substrat existe une zone de transition de l'ordre d'un millimètre d'épaisseur — la couche limite — dans laquelle la vitesse du courant diminue fortement pour devenir nulle au niveau du substrat. Le benthos y trouve des conditions de vie différentes de celles de la pleine eau (apparition de différentes adaptations morphologiques comme l'aplatissement dorso-ventral des éphé-

méroptères *Heptagenaeidae* ou les crochets de fixation des trichoptères *Rhyacophilidae*).

A noter également la présence d'une couverture biologique — ou périphyton — qui se développe à la surface des pierres : elle comprend une multitude d'algues microscopiques. De bonnes conditions d'oxygénation permettent à ces organismes exigeants d'utiliser l'oxygène dissous dans l'eau. En effet, la plupart d'entre eux tolèrent difficilement une réduction du taux d'oxygène dissous et sont très sensibles aux pollutions organiques.

Les fonds vaseux où s'accumulent des dépôts de matières organiques, sont caractérisés par une abondance de bactéries et un habituel déficit en oxygène dans le substrat. Les communautés vivantes inféodées à ces sites ont souvent un caractère temporaire : la plupart des espèces recensées sont généralement celles qui se rencontrent en milieu stagnant. Plusieurs espèces sont adaptées aux carences en oxygène : les *Chironomidae* et certains oligochètes possèdent un pigment rouge fixateur d'oxygène, des mollusques (*Pisidium*) assurent le mouvement de l'eau par l'intermédiaire de siphons. Le caractère labile du substrat n'est d'ailleurs supporté que par ces mêmes larves de diptères (*Chironomidae*, *Limoniidae*, *Tipulidae*) à enfouissement rapide. Plusieurs espèces creusent des galeries dans le substrat (*Ephemera*).

Certaines caractéristiques de l'association de la faune à son substrat demeurent particulièrement évidentes : c'est notamment le cas des *Chironomidae* et des *Lumbriculidae* sur un substrat fortement envasé. D'autres taxons considérés comme typiquement rhéophiles affectionnent des substrats fortement érodés comme les radiers fort nombreux dans le Samson : *Hydropsyche*, *Elmis*, *Atheryx ibis*, *Heptagenaeidae* et *Baetidae*.

Les modifications de la faune benthique du Samson, suite au léger envasement des substrats, permettent de déceler certaines tendances remarquables. Les sangsues appartenant aux genres *Erpobdella* et *Helobdella* coloniseront préférentiellement les plages de galets et de pierres. C'est également le cas des trichoptères à fourreau.

Au niveau du Bois de Gesves, le Samson présente surtout un substrat pierreux où se rencontrent l'écrevisse *Orconectes limosus*, le trichoptère sans fourreau *Ecnomus tenellus* et certaines hirudinées comme *Glossiphonia complanata*. Les planaires comme *Dugesia lugubris* sont également présentes. Les *Caenidae* (éphéméroptères) ont tendance à se rapprocher davantage d'un substrat dur qui présente des traces de sédimentation.

Conclusions

Beaucoup d'espèces animales appartenant au benthos passent une grande partie de leur cycle de vie sous la forme larvaire aquatique. C'est à ce stade qu'elles interagissent le plus avec l'environnement et c'est donc surtout de ces caractéristiques larvaires que dépend l'implantation des espèces. Une faune benthique se retrouve dans tous les milieux aquatiques, altérés ou non, où elle intervient de façon considérable en contribuant à la transformation et à la mise en circulation des matières. Celles-ci deviennent dès lors accessibles aux autres composantes de l'écosystème aquatique. Il en résulte que toute banalisation du milieu aquatique peut être, à court terme, dommageable pour le Samson.

BIBLIOGRAPHIE

- DESCY, J.-P., EMPAIN, A. et LAMBINON, J., 1981. — La qualité des eaux courantes en Wallonie. Bassin de la Meuse. Secrétariat d'État à l'environnement, à l'aménagement du territoire et à l'eau pour la Wallonie, 18 pp.
- HYNES, H. B. N., 1970. — The ecology of running water. Liverpool University Press, 555 pp.
- MAQUET, B., 1983. — Caractéristiques chimiques et biologiques des eaux de la vallée du Samson. *Ann. Soc. r. Zool. Belg.*, **113** (1) : 3-18.
- MARLIER, G., 1977 et 1978. — Les insectes aquatiques. *Les Naturalistes belges*, **58** (4-5) : 97-110 ; **58** (6-7) : 166-178 ; **58** (8-9) : 226-235 ; **58** (10-11) : 266-280 ; **58** (12) : 295-309 ; **59** (1-2) : 37-44 ; **59** (3-4) : 82-98.

TROUVAILLES FLORISTIQUES

***BROMUS INERMIS* À LANDELIES ET À SAINT-AUBIN (DISTRICT MOSAN, BELGIQUE)**

par

Willy FASSEAUX (*)

Bromus inermis paraît être en extension dans le territoire de la «Nouvelle Flore» de la Belgique. Cette graminée vient en effet d'être découverte dans deux localités bien distinctes du district mosan, à Landelies et à Saint-Aubin.

a. Voilà déjà plusieurs années qu'une plage importante de *Bromus inermis* a été repérée à Landelies, en bordure de la Sambre canalisée, contre le chemin de halage (IFBL G4.55.43). Il s'agit d'un site qui a été parcouru à divers moments dans le passé, notamment par les Naturalistes de Charleroi, et on peut dès lors supposer qu'il s'agit bien d'une introduction et d'une naturalisation plus ou moins récente. C'est dans un milieu de berge plus ou moins nitrophile que cette station se développe.

b. La localité de Saint-Aubin (à l'ouest de Florennes), observée très récemment, se rencontre dans un milieu bien plus nitrophile (IFBL H5.41.12). L'espèce largement répandue et dominante est *Urtica dioica*, qu'accompagnent *Geum urbanum*, *Silene dioica*, *Poa trivialis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Galium aparine*, *Arrhenatherum elatius*, *Rubus* sp., *Sambucus nigra*, etc. La graminée pousse ici en bordure d'un chemin caillouteux (sur roches famenniennes), dans un endroit ombragé et sec.

Bromus inermis paraît assez variable, sans doute en rapport avec des différences dans les conditions stationnelles. Nous avons reproduit à la figure 1 divers détails morphologiques et anatomiques se rapportant à la plante récoltée à Saint-Aubin. La figure 2 permet de comparer la panicule de *B. inermis* récolté à Landelies et à Saint-Aubin.

(*) W. FASSEAUX : 25, rue du Laboratoire, B-6000 Charleroi, Belgique.

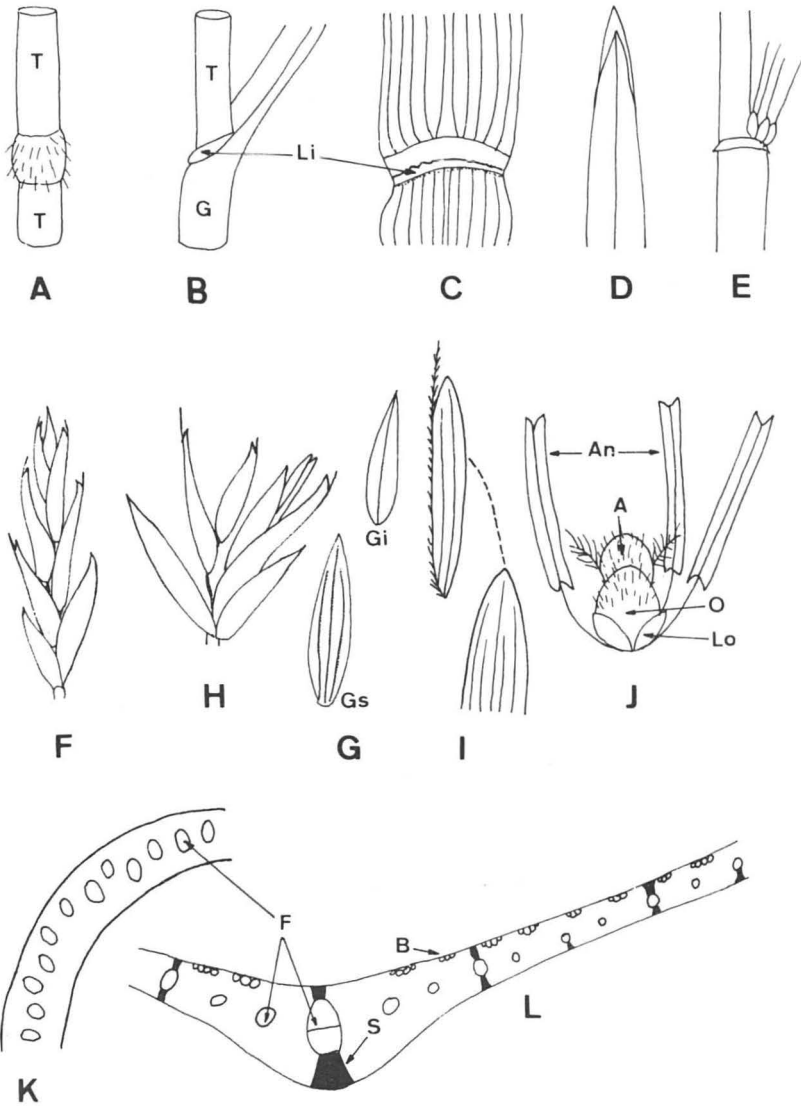


FIG. 1. — Caractères morphologiques et anatomiques de *Bromus inermis*. — A : nœud caulinaire (T = tige) ; B et C : feuille avec ligule (Li) et gaine foliaire (G) ; D : apex foliaire ; E : insertion des rameaux de l'inflorescence ; F : épillet multiflore ; H : épillet pauciflore à une fleur fertile ; G : glumes (Gi = glume inférieure uninervée, Gs = glume supérieure trinervée) ; I : lemme plurinervée à nervure médiane prolongée en arête scabre ; J : fleur hermaphrodite à ovaire velu (O) surmonté d'un appendice (A) et à trois étamines (An = anthères) ; présence de deux lodicules (Lo) ; K : coupe transversale de tige (F = faisceaux) ; L : coupe transversale de limbe foliaire (F = faisceaux, S = sclérenchyme, B = cellules bulliformes).



FIG. 2. — Panicules de *Bromus inermis*. — A : échantillon récolté à Landelies ;
B : échantillon récolté à Saint-Aubin.

Comptes rendus de lectures

F. VERNIER, *Flore de Lorraine «de l'Argonne aux collines sous-vosgiennes» (Massif vosgien exclu)*. Raon-l'Etape (Vosges), éd. Kruch, 1994, [6 +] 367 [+ 4] pp., 1 carte, 115 pl. [Prix : 315 FF, port compris].

Après le nord-ouest de la France (voir *Nat. Mosana*, **43** : 103-105, 1990), voici que le nord-est du pays se voit gratifié d'une flore des plantes vasculaires. C'est a priori un événement heureux, puisque nombreux sont ceux qui regrettent l'indigence de la France en ouvrages modernes d'identification des végétaux supérieurs. Nous n'osons toutefois parler ici de «manuel de terrain», car le format de cette flore de Lorraine (24,5 × 17,5 cm) rend malaisé son usage dans ces circonstances.

«Moderne», cette flore répond à première vue à cette qualification, par la nomenclature utilisée, qui est en principe celle du récent «Index synonymique de la flore de France» de M. KERGUÉLEN (Paris, 1993). On notera incidemment quelques différences mineures avec la quatrième édition de la «Nouvelle Flore» de la Belgique et des régions voisines (J. LAMBINON et al., Meise, «1992» = janvier 1993), travail un peu antérieur et qui adopte quelquefois des points de vue taxonomiques ou nomenclaturaux différents. Il faut malheureusement relever, dans l'ouvrage de François VERNIER, quelques erreurs surprenantes, qui n'existent pas dans l'«Index synonymique» précité. La plus étonnante est sans doute l'attribution du nom *Betula alba* L. au bouleau verruqueux, *B. pendula* ; mais il y en a d'autres : *Arabis* «*muralis*» (pour *A. collina*), *Festuca timbalii* (pour *F. marginata*), *Glyceria notata* «L.» (pour «Chevall.»), *Fragaria moschata* et *F. viridis* «Duchesne» (pour «Weston»), *Rumex acetosella* «subsp. *angiocarpus*» (c'est le nom retenu dans la «Nouvelle Flore», mais KERGUÉLEN adopte avec raison «subsp. *pyrenaicus*»), etc... Quelques notations apparaîtront aussi comme incompréhensibles, tels *Melilotus officinalis* Lam. in «(L.) Pallas», *Euphorbia flavicoma* L. *verrucosa* (Fiori) Pignatti (sic, même dans l'index des noms latins) ou encore *Dryopteris* × *affinis* (Love [pour Lowe]) Fraser-Jenkins, avec donc le signe d'hybridité ! Beaucoup d'erreurs sont relatives à la graphie des noms d'auteurs : on vient d'en donner un exemple, mais relevons aussi l'utilisation ou non, un peu au hasard dirait-on, d'un point final après ces noms, sans que F. VERNIER ne se soit bien rendu compte s'il s'agissait de noms complets ou d'abréviations. Les auteurs manquent aussi parfois totalement, principalement pour des hybrides ou des sous-espèces.

Deux mérites de cet ouvrage peuvent être signalés. D'abord, l'illustration est copieuse ; la majorité des figures sont reproduites de la flore de l'abbé

COSTE, appréciée depuis longtemps pour la qualité de son iconographie. Ensuite, on trouve, entre les pages 262 et 263 (soit donc dans 4 pages non numérotées), une liste utile des plantes protégées en Lorraine (où il y a des singularités cependant, l'auteur ne semblant pas s'être rendu compte par exemple que le «*Scirpus lacustris* subsp. *tabernaemontani*» est le taxon qu'il traite sous le nom de *Schoenoplectus tabernaemontani*, synonymie pourtant indiquée à la p. 314 !). La bibliographie qualifiée de «sommaire», l'est assurément, puisque n'y figure par exemple aucune mention des botanistes belges qui ont pourtant pas mal travaillé sur la Lorraine, tels que J. DUVIGNEAUD et G. H. PARENT. Les références sont souvent incomplètes ou constellées d'erreurs de détails.

Le territoire pris en compte est la Lorraine française dans son ensemble, s'étendant jusqu'un peu à l'est de Sarrebourg et au sud de Vittel. Il dépasse donc légèrement la dition de la «Nouvelle Flore» précitée. Les données chorologiques et écologiques relatives aux divers taxons traités sont sommaires, l'appréciation de leur fréquence étant exprimée globalement pour toute la Lorraine ; c'est assez regrettable, quand on connaît l'originalité floristique de la Lorraine occidentale ou orientale, des côtes de Meuse ou de Moselle...

Une critique sérieuse a trait aux lacunes constatées dans l'inventaire des taxons traités. Cela peut se comprendre dans des genres complexes, tels les *Rubus* où il y a certainement en Lorraine beaucoup plus d'espèces que les 16 traitées, mais où la quasi absence de travaux récents ne permettait guère de faire mieux. D'autres lacunes sont beaucoup moins compréhensibles, par exemple : *Amaranthus bouchonii*, *Cirsium canum*, *Echinops sphaerocephalus*, *Erica cinerea* (présence en Argonne d'une grande importance phytogéographique), *Galega officinalis*, *Lamium galeobdolon* subsp. *galeobdolon* (éventuellement aussi la «subsp. *argentatum*»), *Salix atrocinerea*, *Trifolium patens*, *Viola rupestris*, *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris* (en limite de la dition, dans le Perthois), ... Des mentions sont par contre surprenantes ou mériteraient à tout le moins vérification, comme celles relatives à l'aulne de Corse, *Alnus alnobetula* subsp. *suaveolens*, à *Centaurea triumphetti* subsp. *lugdunensis* (nom utilisé dans le sens de *C. timbalii*, qui appartient à un autre sous-genre !), au très critique *Thalictrum minus* subsp. *saxatile*, au «vrai» *Thymus serpyllum*, à *Koeleria glauca*, etc...

Mais une flore est avant tout un outil de détermination des plantes, cela à l'aide de clés. A cet égard, l'ouvrage de F. VERNIER est tout simplement lamentable ! Cela est vrai tout autant pour les clés des familles que pour celles des taxons de rangs inférieurs. Parfois, ce sont de grossières erreurs qui sont commises : comme de décrire l'inflorescence de *Carex bohemica* et de *C. humilis* comme un «simple épi terminal», à la manière de *C. davaliana* et de *C. pulicaris*, d'indiquer que *C. brizoides* a «une souche cespiteuse à rhizomes très courts» et *C. approximata* un «rhizome long rampant», d'écrire

que, chez *Luzula pilosa* ou *L. forsteri*, le périgone est soit un peu plus court, soit un peu plus long que «la graine mûre», de prétendre que le bois des jeunes rameaux peut être «lisse sous l'écorce» chez *Salix aurita*, d'affirmer qu'*Anagallis arvensis* diffère d'*A. foemina* par ses pétales «dépourvus de poils glanduleux», de noter qu'il n'y a «pas de bractéoles à la base des fleurs» chez *Calystegia*, de parler de «feuilles à 4 divisions» chez *Cuscuta europaea*, ou encore de considérer *Mentha spicata* subsp. *spicata* comme une «plante glabre ou presque glabre», ... Il y a là de quoi rédiger une «anthologie des perles du cancre botaniste» ! Beaucoup plus souvent, les caractères prétendument diagnostiques énumérés sont sans valeur ou pratiquement inutilisables : nous pourrions ici remplir des pages d'exemples. Ainsi, qui pourra distinguer *Carex disticha* et *C. ovalis* sur la seule base des «épillets (sic !) assez nombreux» ou «peu nombreux», *Juncus conglomeratus* et *J. effusus* respectivement à leur «inflorescence compacte» ou «lâche», *Bromus racemosus* et *B. commutatus* à leur «panicule courte» ou «longue», *Avenula pubescens* et *A. pratensis* à leurs «feuilles molles densément poilues» ou «planes ou un peu pliées» (caractères qui ne s'opposent donc en rien), etc., etc... Ajoutons une évidente méconnaissance du vocabulaire organographique, qui conduit l'auteur à décrire le «pédicelle des feuilles», des «fleurs sur un seul côté de la tige» ou «sur plusieurs côtés de la tige», cela chez des *Poaceae* (*Melica*), des «fleurs solitaires fasciculées par 2 à 5» (*Prunus*), des graines d'*Epilobium ciliatum* «munies d'un cil translucide à l'apex», des «graines» de *Lithospermum* (pour désigner les akènes), ... C'est donc avec une grande surprise que l'on apprend, sur la dernière page de couverture, que F. VERNIER enseigne entre autres matières la botanique, au Centre National de Formation Forestière de l'O.N.F. !

On peut trouver une explication partielle à tant de gâchis. C'est la méfiance à l'égard des collections botaniques, voire leur dénigrement. L'auteur n'écrit-il pas en effet (p. 3) : «La nature est un véritable sanctuaire... Une bonne photo ou un beau dessin peut remplacer une mise en herbier qui devrait être réservée aux seuls organismes officiels de conservation des espèces...». C'est, sauf cas très particulier (tel celui des orchidées où la photo remplace le plus souvent avantageusement l'exsiccatum), un point de vue que l'on doit combattre, pour deux raisons au moins. D'abord l'éclosion des vocations de naturalistes -les vrais, les compétents, et non les contemplateurs béats de la biodiversité, pour utiliser un mot à la mode- est généralement liée à la passion de la collection, avec ce que cela implique de minutie, de recherche du critère discriminant... Ensuite, et surtout, l'identification de beaucoup d'espèces végétales (mais l'entomologiste, le malacologue... appuieront certainement un tel propos) passe nécessairement par la comparaison avec des échantillons de référence, aussi complets et diversifiés que possible (et non pas «une fleur ou des graines et quelques organes végétatifs», comme écrit encore F. VER-

NIER) ; c'est dire que, pour l'amateur comme pour le professionnel, l'herbier est et restera l'outil de travail essentiel. Sans lui, on aboutit à l'incertitude permanente, aux identifications vagues et invérifiables, comme celles auxquelles conduira inéluctablement la récente «Flore de Lorraine» !

J. LAMBINON.

R. COURTECUISSÉ & B. DUHEM, *Guide des champignons de France et d'Europe*. Lausanne, Delachaux & Niestlé, 1994, 480 pp., 20 × 13 cm (Prix : 1285 FB).

R. COURTECUISSÉ [& B. DUHEM], *Les champignons de France. Guide encyclopédique*. Eclectis (diffusé par Delachaux & Niestlé), 1994, 448 pp., 27 × 18 cm (Prix : 2176 FB).

Il est très inhabituel qu'un ouvrage soit publié quasi simultanément par deux éditeurs différents. C'est le cas ici, puisque les éditions Eclectis (dépendant de la Camif, association des instituteurs français), qui ont racheté les droits des éditions Delachaux & Niestlé, ont décidé de publier elles aussi ce livre mais dans une présentation différente.

Le volume débute par une partie concernant les «généralités» sur les champignons. Divers sujets y sont traités et illustrés de dessins au trait. Citons notamment les méthodes de récolte des champignons, les caractères morphologiques utilisés pour la description des carpophores et les intoxications fongiques. La classification des champignons est également abordée ; les Basidiomycètes y sont traités de façon approfondie. Une clé de détermination permet d'identifier les récoltes, souvent jusqu'à l'espèce, à l'aide des seuls caractères macroscopiques.

Le corps de l'ouvrage (320 pages) est constitué, selon l'habitude dans ce type de guides, de planches en couleurs accompagnées d'un texte explicatif sur la page en regard. Le texte fournit les noms latins et français et une description succincte des caractères macroscopiques et de l'écologie. Des sigles et abréviations indiquent en outre le degré de rareté de l'espèce, les pays européens dans lesquels celle-ci est connue et sa présence éventuelle sur certaines «listes rouges» (espèces menacées). En fin de livre, on trouve un glossaire, des index des noms latins et français, un répertoire alphabétique des noms d'auteurs et de leur abréviation et une courte bibliographie.

Les planches (des aquarelles de B. DUHEM) sont généralement d'excellente qualité et ont été, pour la plupart, réalisées d'après nature. La nomenclature est soignée. Les descriptions sont courtes mais de bonne qualité ; les caractères importants y figurent en italique.

Ce qui frappe immédiatement, lorsqu'on consulte cet ouvrage, c'est la masse d'informations qu'il contient. Les planches représentent 1751 espèces et variétés et des indications sont fournies dans le texte à propos de beaucoup d'autres,

ce qui porte à plus de 3000 le nombre des taxons cités. A titre d'exemple, sont représentées en couleurs 35 espèces d'amanites, 79 mycènes, 96 bolets, 104 hygrophores, 100 lactaires et 164 russules. L'accent est essentiellement mis sur les Agaricales et les parties consacrées aux Aphyllophorales et aux Ascomycètes sont relativement restreintes.

Malheureusement, il semble que le compromis ait été difficilement négocié entre la volonté de l'auteur du texte (R.C.) de fournir le plus d'information possible et l'exigence du premier éditeur (D. & N.) de limiter le nombre de pages. La conséquence est que la présentation est souvent extrêmement dense (petits caractères, pas de blancs entre les paragraphes, marges très étroites), ce qui nuit au confort de la lecture. Je connais plus d'un mycologue qui sera frustré de ne pas trouver le moindre espace pour ajouter de précieuses petites notes au texte en regard des planches. A propos de ces dernières, on peut regretter aussi que le manque de place n'ait pas permis d'y faire figurer les noms latins (les espèces y sont désignées par des numéros). Enfin, les index sont imprimés en caractères trop petits (surtout dans la version «poche»), à tel point qu'ils seront pour certains difficilement lisibles. Pour ces raisons, nous conseillons la version grand format, sauf à ceux qui tiennent au format «poche». Les planches y sont plus belles et le texte plus lisible, mais le prix est en proportion...

Par ailleurs, les mycologues chevronnés déploreront probablement l'absence totale d'indications concernant les caractères microscopiques. On regrette à ce propos les petites notes et les dessins de spores du «Guide» de Marcel BON, dont la présentation était d'ailleurs plus attrayante. Mais le «petit Marcel», comme l'appellent familièrement certains, ne traite «que» de 1500 espèces, dont «seulement» 1200 représentées en couleurs ; il ne contient qu'une clé des genres, des généralités réduites, il ne donne pas d'indications sur la répartition des espèces dans les pays d'Europe, ... On se prend à rêver d'un guide idéal qui allierait les avantages des deux ouvrages ci-dessus. Peut-être lors d'une prochaine édition ?

Cela dit, il nous faut préciser que les inconvénients évoqués ne diminuent pas l'intérêt de l'ouvrage. De toute évidence, il s'agit vraiment d'un «must», que tout mycologue, amateur comme professionnel, doit posséder dans sa bibliothèque. Nous en tenons pour preuve le fait que nous avons déjà pu déterminer, grâce à lui, deux de nos récoltes dont nous n'avions trouvé trace dans aucune flore ni aucune monographie : *Crepidotus brunneoroseus* (à l'époque, non encore validement décrit) et *Leucoagaricus melanotrichus* f. *citrifolius*. Qui dit mieux ?

André FRAITURE.

Johannes LID & Dagny Tande LID. *Norsk Flora*. 6. utgåve, ved Reidar ELVEN, Oslo, Det Norske Samlaget, 1994, LXXIII + 1014 pp. (Prix : 450 NKr.)

De format un peu plus grand que celui de la «Nouvelle Flore de la Belgique et des régions voisines», cette flore de Norvège constitue une référence indispensable à toute personne intéressée par l'étude de la flore scandinave, et de préférence familiarisée avec le norvégien. Après une brève introduction, dans laquelle figurent les bases élémentaires de l'organographie des Angiospermes, ainsi que deux glossaires distincts reprenant les principaux termes d'organographie et de phytogéographie, viennent les clés artificielles de détermination qui, quoique rigoureuses, mélangent malheureusement au sein d'un même groupe des taxons systématiquement très éloignés : c'est ainsi que, dans la clé B associant les «plantes à reproduction végétative», se côtoient par exemple *Bistorta vivipara* et *Huperzia* ; ne serait-il pas souhaitable, même au sein de clés artificielles, de dégager directement les taxons d'ordre supérieur ? Ce caractère hétéroclite se retrouve tout au long des clés, qui permettent d'arriver soit à une famille, soit à un genre, soit à une espèce.

Cette clé générale est immédiatement suivie du traitement taxonomique détaillé, accompagné de clés au niveau des genres et des espèces ; la plupart des espèces mentionnées sont illustrées par d'excellentes planches en noir et blanc représentant l'aspect général de la plante, souvent accompagné de dessins de détails pour certains caractères particuliers ; une étude infraspécifique réalisée pour de nombreuses espèces, ainsi que la mention des hybrides interspécifiques et intergénériques connus, parfois même inclus dans les clés, augmentent la précision de l'analyse taxonomique. Dans le genre *Dactylorhiza*, on peut toutefois s'étonner de ne pas trouver la mention des sous-espèces classiquement reconnues chez *D. maculata*, et plus particulièrement la subsp. *elodes*, notamment abondante dans les tourbières de pente de la région de Fauske.

Dans le traitement du genre *Alchemilla*, règne une certaine confusion relative au groupe d'*A. alpina*, qui apparaît notamment au travers de la deuxième dichotomie faisant mention d'un certain «*Alchemilla* sp.».

Le plus souvent très fiables, les clés spécifiques comportent cependant parfois quelques imprécisions ; dans la clé des *Carex*, par exemple, il est impossible de déterminer des individus homostachyés de *C. paupercula*, qui pourtant existent par exemple dans le district du Nordland et sont d'ailleurs mentionnés dans la clé de Flora Europaea.

D'un point de vue nomenclatural, on relèvera notamment la mention incomplète des synonymes — comme par exemple pour *Selaginella spinulosa* / *S. selaginoides* —, quelques graphies incorrectes (tels les noms en «*eranium*» pour «*erianum*» : *Chenopodium schraderanum*. *Hieracium peleteranum*...), des noms incorrects ou désuets, comme *Festuca trachyphylla* pour *F. stricta* subsp. *trachyphylla*, et des accents aussi nombreux qu'inutiles sur les noms latins.

Enfin, la flore se termine par les index norvégien et latin, pour lesquels on regrettera seulement qu'ils ne fassent référence qu'aux noms de genre, sans tenir compte des synonymies.

En conclusion, une excellente flore qui mériterait un traitement en langue anglaise permettant sa plus facile utilisation et sa plus large diffusion.

A. VANDERPOORTEN.

Conservation de la nature

Au sens de l'arrêté de l'Exécutif régional wallon du 8 juin 1989, un arrêté ministériel du 2 mars 1994 (*Moniteur belge*, 22.11.1994 : 28884-28886) a désigné en tant que zones humides d'intérêt biologique :

- la Noue de l'Île du Grand Buty (non cadastrée),
- le Vague des Gomhets (Communes de Tintigny et de Rossignol),
- le Fond de Noye (Commune de Viroinval),
- la zone d'Abattis (Commune de Tintigny),
- la zone de Haute Nimelette (Commune de Chimay),
- la zone de Henri-Chapelle (Commune de Welkenraedt),
- la marnière d'Ansart (Commune de Tintigny),
- la zone de Sol Mazery (Commune de Ferrières),
- l'Île de Membre (Commune de Vresse-sur-Semois),
- la zone de Ploegsteert (Commune de Ploegsteert),
- les marais de Harchies-Hensies-Pommerœul,
- la Fagne de la Dauphine (Commune de Hotton).

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT «NATURA MOSANA»

Société royale des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président : J. LEURQUIN. Secrétaire : F. HAGON, 81, rue des Fougères, 6110 Montigny-le-Tilleul, tél. (071) 51 62 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 : J. LAMBINON, Département de Botanique, Université de Liège, B 22, Sart Tilman, 4000 Liège. — C.C.P. 000-0624971-97, Société Botanique de Liège, Département de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège.

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

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, fondée en 1946, constituée en association sans but lucratif en 1963. — Président : G. BOUXIN. 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, Département de Botanique, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique.

Sommaire du volume 48 (1995), n° 1

Éditorial (D. BRUSSELMANS, Ph. DESTINAY, J. LAMBINON et A. LEBRUN), À propos de deux cassettes audiovisuelles consacrées aux cham- pignons et de l'usage public qui ne peut en principe en être fait.....	1
✓ L. BAILLY et A. GOSSERIES, <i>Epilobium dodonaei</i> récemment découvert à Jemelle (Rochefort, Province de Namur, Belgique) : une espèce en expansion vers le nord-ouest, nouvelle pour la flore belge	8
M. EVRARD, Aperçu de la faune benthique du Samson, une rivière sal- monicole du namurois. I. Les macroinvertébrés benthiques	14
✓ Trouvailles floristiques : W. FASSEAUX, <i>Bromus inermis</i> à Landelies et à Saint-Aubin (District mosan, Belgique)	19
Comptes rendus de lectures	22
Conservation de la nature	28

Sorti de presse en juin 1995

02/22 /44

BE ISSN 0028-0666

Vol. 48, n° 2

Avril-Juin 1995

NATURA MOSANA

*Bulletin trimestriel
publié avec l'aide de la Direction générale de l'Enseignement,
de la Formation et de la Recherche du Ministère de la Communauté française
ainsi que du Ministère de la Région wallonne
Division de la Nature et des Forêts*



NATIONAL BOTANIC GARDEN
SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE
DE BELGIQUE

Domein van Bouchout
B-1860 Meise
Domaine de Bouchout
BELGIUM

10 JAN. 1996

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

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

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

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

Les articles insérés n'engagent que leurs auteurs.

COMITÉ DE NATURA MOSANA 1994-1995

Président : Mme R. FABRI, Chef de Travaux au Jardin botanique national de Belgique,
1860 Meise.

Membres : MM. G. BOUXIN, Professeur à l'ESPENA, Namur ;
J. LAMBINON, Professeur à l'Université de Liège ;
J. LEURQUIN, Professeur, Gilly ;
N. MAGIS, Chef de Travaux honoraire à l'Université de Liège.

Secrétaire-Trésorier et éditeur responsable : J. MARGOT, Chef de Travaux aux Facultés universitaires Notre-Dame de la Paix, 61, rue de Bruxelles, 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 800 F. Bibliographies, par exemplaire supplémentaire : 100 F.

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

NATURA MOSANA rendra compte volontiers des ouvrages intéressant l'histoire naturelle qui lui seraient envoyés par les éditeurs ou les auteurs.
S'adresser au Secrétariat (61, rue de Bruxelles, 5000 Namur, Belgique).

EDITORIAL

BIODIVERSITÉ, DESTRUCTION DU MILIEU, SITES DE SUBSTITUTION ET COMPROMISSION SCIENTIFIQUE UNE ÉTUDE DE CAS : LE SITE DE LANAYE EN MEUSE BELGO-NÉERLANDAISE

Le titre de cet éditorial paraphrase celui d'un gros mémoire publié il y a peu par une équipe de zoologistes liégeois et qui a provoqué des réactions diverses, allant jusqu'à l'indignation, de la part d'un certain nombre de «praticiens» de la conservation de la nature. Ce travail est le suivant :

C. KEULEN, M. LONEUX, P. PONCIN et J.-Cl. RUWET, *La biodiversité : une étude de cas. Le site de Lanaye en Meuse belgo-néerlandaise. Cahiers d'Ethologie*, **14** (1-2-3), *Coll. Enquêtes et Dossiers*, **19** : 1994, 286 pp., 50 fig., 161 photos [Prix : 1000 FB (pour la Belgique) ou 1100 FB (pour l'étranger), à verser au compte 340-0000044-82 du Patrimoine de l'Université de Liège, avec la mention Cpte 6114/P07, *Cahiers Ethologie, Enq. et Doss.* n° 19].

Le problème est d'accepter la destruction d'un site dont l'intérêt est exceptionnel, en contrepartie de la création d'un milieu artificiel de substitution ; sur cela se greffe la question déontologique du contexte dans lequel s'inscrit cette transaction. Soulignons à ce propos la valeur biologique de la région frontalière de la Meuse belgo-néerlandaise où se situent les sites en question ; preuve en est le remarquable fascicule que viennent d'éditer les naturalistes hollandais sur ce terroir [Natuurontwikkeling zuidelijk Maasdal, *Natuurhistorisch Maandblad*, **84** (6-7) : 121-192, 1995], où les milieux évoqués ici sont commentés par G. KURSTJENS & D. SHEPHERD (*loc. cit.* : 177-180).

Parmi les réactions soulevées par la publication de C. KEULEN et al., «Natura Mosana» a évité de retenir celles de milieux universitaires, où l'antagonisme entre personnes est parfois vif, ou d'associations de protection de la nature, dont certaines sont mises en cause dans le travail en question. C'est le compte rendu de celui-ci, rédigé par un actif défenseur de l'environnement en basse-Meuse et au Pays de Herve, July DE LEVAL, qui est présenté ci-après. Docteur en sciences botaniques et professeur dans l'enseignement supérieur, J. DE LEVAL exprime, avec une vigueur dont «Natura Mosana» lui laisse la responsabilité, son inquiétude et son écœurement de voir ainsi malmenier le concept de biodiversité et de faire du site de Lanaye une «étude de cas» dont il serait angoissant qu'elle fasse jurisprudence.

* * *

C'est avec plaisir et intérêt que l'on saluerait la sortie de presse de ce volume des «*Cahiers d'Éthologie*» si l'objectif avoué n'était pas de permettre au Ministère de l'Équipement et des Transports de la Région Wallonne «de concilier la construction d'un quatrième sas d'écluse et la préservation d'un site biologique d'une rare richesse auquel on ne saurait jamais donner de prix» (J. P. GRAFÉ, Ministre des Travaux publics de la Région Wallonne, 4 juillet 1994).

Cela dit, l'ouvrage est une importante source d'informations quant à l'évolution de la Meuse en aval de Liège au cours du siècle, quant au recensement de la faune et de la macroflore du site de Lanaye. Sur le plan botanique, l'inventaire reste cependant superficiel (vraiment, l'importance de la flore en un pareil site démontre par elle-même combien il aurait été capital que cette étude soit supervisée par un botaniste de terrain chevronné) et une mention d'une espèce comme le liseron des dunes, *Calystegia soldanella*, dans la ripisylve et la prairie fraîche donne précisément la mesure de l'incompétence des auteurs ! L'absence de toute étude phytosociologique est aussi regrettable, car c'est là une base essentielle à l'analyse d'un milieu que l'on se propose de «reconstituer le plus fidèlement possible» (cf. p. 181) ailleurs.

On déplore que par la suite ce copieux ouvrage ne soit en rien critique, mais qu'il **offre un inadmissible blanc-seing à tous les projets de travaux destructeurs de l'environnement...** pour autant qu'ils substituent au site supprimé un quelconque milieu pastiche que l'on bricolera pour qu'il ait quelque vague ressemblance avec le sanctuaire supprimé.

Comment justifier le remplacement du site de la Vieille Meuse, qui est un ancien bras de Meuse avec toutes ses alluvions, par une simple gravière ? Aucune analyse sérieuse du substrat, ni pédologique, ni microbiologique, ne confirme le bien-fondé d'un pareil choix. Comparons en outre la physiographie des deux sites :

	Superficie du plan d'eau	Surface des terrains avoisinants	Longueur de berge
Vieille Meuse	4,17 ha	2,8 ha	1422 m
Nouvelle gravière	3,95 ha	1,6 ha	1000 m
Pertes en %	6%	43%	30%

Les différences sont flagrantes dans les chiffres mais bien plus encore quant à l'avenir de la biodiversité dans le nouveau site. En effet, tout le monde sait ce que devient l'expression de la biodiversité lorsque s'amenuise l'espace dévolu à chaque individu des espèces que l'on souhaite multiples. Ensuite, comment admettre de voir réduites de plus de 50% les zones de prairies fraîches, lorsqu'on est conscient de leur importance irremplaçable pour la biodiversité (cf. par exemple le commentaire de la photo 54, p. 158) ! Plus regrettable encore est d'avoir admis que les longueurs de berges soient réduites de 30%, alors qu'elles sont essentielles (ce qui est d'ailleurs fort bien démontré par l'étude !), par exemple pour la reproduction des grèbes huppés et des poissons (c'est en F2 et F8, tableau 1, p. 138, là où les bras du plan d'eau sont les plus longs qu'il y a le plus d'œufs de poissons). Pourquoi aussi, ne pas avoir abordé la problématique des variations de niveau, qui ont certes une importance capitale sur le devenir des biocénoses ?

Revenons au site de la Nouvelle gravière pour nous étonner de l'orientation que les «scientifiques responsables» s'entêtent à imposer à ce site. Cela est d'autant moins compréhensible qu'ils développent (p. 41) un juste plaidoyer pour le maintien des gravières en tant que telles, où ils prouvent à suffisance que ce serait là une occasion supplémentaire d'un considérable accroissement de biodiversité à Lanaye.

Sans nous attarder à la «reconstitution», avec force plantations, de végétations que l'on n'a pratiquement pas étudiées, nous citerons un exemple emprunté à la faune des poissons, analysée avec beaucoup plus d'attention : il nous paraît spécialement révélateur de la représentativité du milieu de substitution défendu avec tant d'acharnement. Même après draguage (fig. 36, p. 135), les carpes fraient dans la nouvelle

gravière quinze jours après les pontes dans la Vieille Meuse. Cela ne prouve-t-il pas que c'est par défaut qu'elles y viennent, plutôt que pour une quelconque attractivité des lieux ?

Vers quelle dérive inadmissible se précipitent des scientifiques qui acceptent de tirer de leurs travaux, intéressants mais partiels, des conclusions à propos d'une problématique qu'ils n'ont pas pu (ou voulu ?) étudier ... ? Méprisants à l'égard des «naturalistes d'AVES et des Réserves Naturelles», qui avaient souligné qu'«on ne bricole pas une frayère comme on crée une écluse», c'est par un pari, ou plutôt un défi (cf. encadré p. 13), qu'ils ont accepté un contrat ayant pour objet, avant toute étude, d'aménager un «site de substitution dans la nouvelle gravière de Lanaye afin de sauver la diversité biologique du site condamné de la 'Vieille Meuse'» (p. 5). Point besoin de diplôme pour savoir qu'un milieu où l'homme a réalisé de grands travaux (sous nos climats) se recolonise aisément. George SAND l'avait d'ailleurs admirablement explicité dans un de ses romans dont l'action se situe également en bord de Meuse (mais près de la frontière française), «Malgré-tout».

Que la construction d'un nouveau sas d'écluse en basse-Meuse liégeoise représente un enjeu économique face auquel, dans notre société, des revendications de naturalistes ne font pas le poids, c'est malheureusement incontestable. Que la destruction de la «Vieille Meuse» à Lanaye en soit la conséquence inéluctable : c'est possible, mais guère démontré. Qu'une étude scientifique (avec ses graves lacunes évoquées ici) en profite, avec une flatterie déplacée à l'égard du pouvoir politique (cf. les multiples photos de personnalités de ce monde, incongrues dans une telle étude), pour justifier sur un plan général (souvenons-nous du titre «La biodiversité : une étude de cas») la politique de création de milieux prétendument de substitution, c'est affligeant ; c'est en fait admettre à peu près n'importe quelle action destructrice liée à la création de grosses infrastructures ! **Il est inadmissible de malmenier à ce point le concept de biodiversité** en cette année européenne de conservation de la nature qui privilégie ce thème précis..., surtout quand le tout est ourdi par des services de recherche qui se sont toujours préoccupés de sauvegarde de la nature.

Dans leur course aux crédits, aux contrats parfois indispensables à la survie de leur service, certains scientifiques troquent avec désinvolture honnêteté et sens critique pour verser dans la compromission et la permissivité qui rapportent. Il est grave de constater que pour

survivre la science n'ait plus la liberté de rester honnête. Faut-il admettre qu'elle doive se prostituer ? Comme s'en inquiète Guy OURISSON (*Pour la Science*, mars 1995), il s'agit d'une dangereuse déviation. Il faut à tout prix la dénoncer, pour la nature et pour l'homme !

J. DE LEVAL (*)

(*) J. DE LEVAL : 31, Barbothez, B-4653 Bolland, Belgique.

COCHLEARIA DANICA L., PLANTE HALOPHILE NOUVELLE POUR LE HAINAUT

par

A. HAVRENNE (*)

Depuis quelques années, on signale une avancée des plantes halophiles à l'intérieur du pays, et cela suite à l'épandage de sels de déneigement, dont le chlorure de sodium et le chlorure de calcium (NaCl et CaCl_2), l'hiver, sur les grandes voies de communication.

Jusqu'à présent, en Wallonie, à part une trouvaille de *Cochlearia danica* près de Liège en 1978, à Vaux-sous-Chèvremont (AUQUIER, DUMOULIN et ROUSSELLE, 1978), le seul halophyte présent était une Poacée : *Puccinellia distans* (DUVIGNEAUD et FASSEAUX, 1991 ; VANDEN BERGHEN, 1994 ; LEURQUIN, 1993).

Or, le 19 avril 1995, en longeant la chaussée de Charleroi-Bruxelles, sur quelques dizaines de mètres, à l'endroit où la route du contournement du village de Mellet rejoint cette ancienne chaussée, mon attention fut attirée par une petite Brassicacée à l'aspect différent des deux autres représentants de cette famille présents à cet endroit : *Cardamine hirsuta* et *Erophila verna* subsp. *verna*.

A l'examen, il se révéla que j'étais en présence de *Cochlearia danica*, poussant en un ensemble de plusieurs pieds. Cet endroit est situé sur la commune de Villers-Perwin (entité des Bons Villers), non loin de la chaussée Brunehaut (chaussée romaine qui reliait Bavai en France à Cologne en Allemagne) (I.F.B.L. G4.27.21). Le sol était resté assez dénudé jusqu'il y a quelques années par suite du passage de convois agricoles, mais actuellement ces engins ont été détournés dans une autre direction, et l'endroit s'est lentement recolonisé. Le sol limono-sableux plus meuble, sur lequel croît le *Cochlearia*, alterne avec un sol graveleux

(*) A. HAVRENNE : 12, rue Gaston Boudin, B-6210 Villers-Perwin, Belgique.

artificiel plus résistant et plus sec ; en contrebas de la route se trouvent des terres de culture.

Nous avons relevé à cette date (19 avril 1995) les rudérales suivantes, sur une distance d'une quinzaine de mètres :

- en fleurs : *Cerastium fontanum* subsp. *vulgare*, *Taraxacum* section *Erythrosperma*, *Lamium album*, *Veronica arvensis*, *Stellaria media* subsp. *media*, *Glechoma hederacea*, *Poa annua*, *Cardamine hirsuta* (fleurs et fruits),
- non fleuries : *Geranium molle*, *Sonchus asper*, *Urtica dioica*, *Plantago lanceolata*, *Matricaria recutita*, *Trifolium dubium*, *Dactylis glomerata*,
- en contrebas du talus : *Alliaria petiolata* et *Heracleum sphondylium* var. *sphondylium*,
- sur sol graveleux : *Erophila verna* subsp. *verna* en fleurs et en fruits, *Echium vulgare*.

Plusieurs botanistes signalent l'avancée de cette plante halophile à l'intérieur du pays : en Hollande où elle a pris une extension non négligeable (MENNEMA, 1986), mais aussi en Belgique (Flandre et Campine) (DE LANGHE, 1978 ; ROBIJNS, 1978 ; MENNEMA, 1992 ; ZWAENEPOEL, 1994). AUQUIER, DUMOULIN et ROUSSELLE (1978) avaient donc jadis déjà mentionné une station en 1978 en Wallonie, près de Liège.

Il est probable que cette petite cochléaire danoise fera encore son apparition en Wallonie dans les prochaines années.

Distribution et description de la plante

Cochlearia danica L. est une plante halophile atlantique qui colonise l'ouest et principalement le nord de l'Europe. Cette petite Brassicacée (crucifère) est une thérophyte de 10 à 20 cm de hauteur, à fleurs blanches de 4 à 5 mm, à pétales dépassant d'un tiers le calice. Les feuilles de 1 à 2 cm de large, présentant 2 à 4 lobes (ressemblant à celles de *Veronica hederifolia*) sont un peu épaissies et glabres, les supérieures presque sessiles, les autres pétiolées. Le fruit est une silicule ovoïde-globuleuse d'environ 5 mm sur 3 mm. Floraison : habituellement mars-avril (en Belgique).

BIBLIOGRAPHIE

- AUQUIER, P., DUMOULIN, A. et ROUSSELLE, J., 1978. — Une station de *Cochlearia danica* L. en Wallonie. *Natura mosana*, **31** (1) : 54-55.
- DE LANGHE J. E., 1978. — *Cochlearia danica* L. également à Anvers. *Natura mosana*, **31** (3) : 143-144.
- DUVIGNEAUD, J. et FASSEAUX, W., 1991. — *Puccinellia distans* : une graminée en voie d'extension en Belgique. *Dumortiera*, **48** : 1-4.
- LEURQUIN, J., 1993. — La végétation des zones mouilleuses des terrils de la région de Charleroi. *Natura mosana*, **46** (3) : 85-101.
- MENNEMA, J., 1986. — *Cochlearia danica* L. op weg naar de binnenlanden van België en West-Duitsland. *Dumortiera*, **34-35** : 139-142.
- MENNEMA, J., 1992. — *Cochlearia danica* L. heeft de binnenlanden van België bereikt ! *Dumortiera*, **52** : 32.
- ROBIJNS, J., 1978. — *Cochlearia danica* te Ezemaal. *Dumortiera*, **10** : 29.
- VANDEN BERGHEN, C., 1994. — Un groupement végétal halo-nitrophile à *Puccinellia distans* le long de nos routes. *Naturalistes belges*, **75** (2) : 41-46.
- ZWAENEPOEL, A., 1994. — *Cochlearia danica* L. als bermhalofyt langs verkeerswegen in het Vlaamse binnenland. *Dumortiera*, **55-57** : 43-49.

APERÇU DE LA FAUNE BENTHIQUE DU SAMSON, UNE RIVIÈRE SALMONICOLE DU NAMUROIS

II. LES *CHIRONOMIDAE* (DIPTÈRES)

par

M. EVRARD (*)

Introduction

Les caractéristiques générales du Samson et la physico-chimie des eaux ont été évoquées dans une première partie de cet article [*Natura mosana*, **48** (1) : 14-18, 1995] consacrée aux communautés de macroinvertébrés benthiques de la rivière. Pour rappel, le Samson prend sa source à Sorée, traverse plusieurs villages condrusiens, dont l'entité de Gesves, et se jette dans la Meuse à Thon. D'un point de vue biologique, la pollution présente est d'origine essentiellement agricole, mais les villages traversés constituent des sources ponctuelles de pollution organique.

Dans cette seconde partie, nous nous attacherons à illustrer un groupe particulier d'organismes qui, par le nombre d'espèces qu'il contient ainsi que par la densité de ses populations, constitue la majeure partie de la faune benthique de ce type de rivière : les diptères *Chironomidae*. Comme les moustiques *Culicidae* avec lesquels ils sont étroitement apparentés, ce sont des diptères holométaboles (insectes présentant des métamorphoses complètes) qui, dans leur cycle de développement, présentent donc un état nymphal distinct entre le dernier stade larvaire et l'état adulte. C'est au cours de cet état nymphal que les caractères imaginaires apparaissent et se développent.

Le cycle de vie des *Chironomidae*

Comme la plupart des insectes inféodés au milieu aquatique, les *Chironomidae* se caractérisent par un cycle de vie qui comporte, à

(*) M. EVRARD : 15, rue de la Petite Corniche, B-5340 Gesves, Belgique.

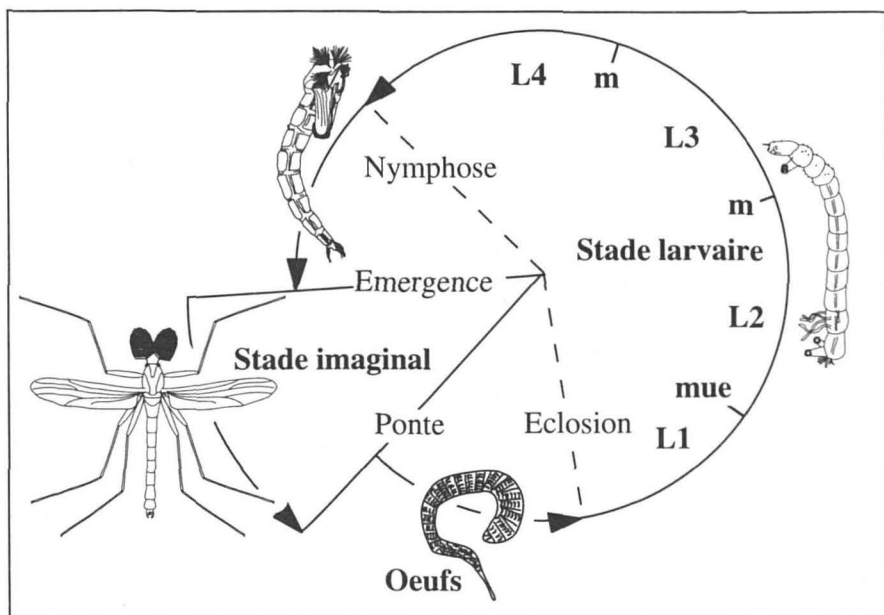


FIG. 1. — Cycle de vie des diptères *Chironomidae*.

un moment donné, une phase aquatique qui assurera la pérennité de l'espèce (figure 1). Les œufs pondus à la surface de l'eau, sous la forme d'une masse gélatineuse se développent sur une période de 2 à 3 semaines, qui varie selon les espèces et la température ambiante. Chez certaines espèces, une diapause hivernale de l'œuf se manifeste : son évolution reste bloquée durant tout l'hiver pour ne reprendre qu'au printemps suivant où a lieu l'éclosion. C'est sous une forme larvaire que les *Chironomidae* passent la plus grande partie de leur existence. Il s'agit d'une phase de nutrition et de croissance. Elle se compose de 4 stades séparés les uns des autres par une mue qui permet le développement des parties sclérifiées de la tête. Lors de l'émergence, la pupa remonte à la surface de l'eau pour permettre à l'adulte de s'envoler. Le stade adulte est voué à l'accouplement et la ponte : il n'est d'ailleurs pas rare de rencontrer ces nuées d'insectes volant en grand nombre autour des éclairages publics qui les attirent.

La plupart des espèces de *Chironomidae* du Samson sont bi- ou multivoltines (possédant deux ou plusieurs générations par an).

Bien que les poissons recherchent activement les larves de *Chironomidae* sur le fond de la rivière, qu'ils dévorent ainsi, la prédation

qui s'exerce sur la phase adulte s'avère être bien plus importante encore : c'est à ce stade que l'individu paraît être le plus vulnérable.

Les *Chironomidae* du Samson

Une étude récente (EVRARD, 1994) a mis en évidence l'importance de cette famille de diptères dans le Samson. Un secteur de quelques mètres de longueur, au niveau du Bois de Gesves, peut ainsi y héberger quelque 50 espèces appartenant à 4 sous-familles et 2 tribus. Sur l'ensemble du cours de la rivière, le recensement des *Chironomidae* permet d'identifier 45 espèces au printemps (fin avril) et 75 espèces à la fin de l'été (août). Parmi celles-ci, 32 sont communes aux deux saisons.

Le caractère lotique de la rivière semble convenir préférentiellement aux *Orthocladinae* qui représentent plus de 80% des espèces répertoriées dans ce facies aquatique. Par ailleurs, des émergences particulières de *Diamesinae* s'observent au printemps et soulignent l'apparition précoce de ces taxons en début d'année (figure 2 A).

Les températures plus chaudes de l'été permettent aux larves de *Chironominae* (représentés par les *Chironomini* et les *Tanytarsini*) ainsi qu'aux *Tanypodinae* d'arriver au terme de leur phase aquatique et d'émerger en masses en cette saison (figure 2 B).

Certaines espèces n'ont été découvertes en grand nombre que dans des sites où la qualité de l'eau reste excellente (Bois de Gesves, Maizerouë) : tel est le cas de *Tvetenia* div. sp. et *Orthocladus* div. sp. Ces espèces sont donc bien significatives en tant qu'indicatrices d'une bonne qualité du milieu. D'autres par contre sont plus typiques des situations altérées (notamment après le village de Thon) : *Chironomus riparius*, *Micropsectra atrofasciata* et *Eukiefferiella claripennis*.

Il ressort de la littérature (OLIVER, 1971) que les tentatives d'étude de la répartition des *Chironomidae* dans une rivière selon la séquence de ses différents tronçons demeurent fort limitées. En effet, ces tronçons possèdent souvent des caractéristiques propres et donc des populations différentes de macroinvertébrés benthiques. Cette constatation s'applique particulièrement aux *Chironomidae*, bien que quelques généralisations soient néanmoins possibles.

S'il est vrai, dans le Samson, que la diversité de ces diptères puisse se retrouver à tous les niveaux du réseau hydrographique, depuis la source jusqu'à la confluence avec la Meuse, une certaine originalité

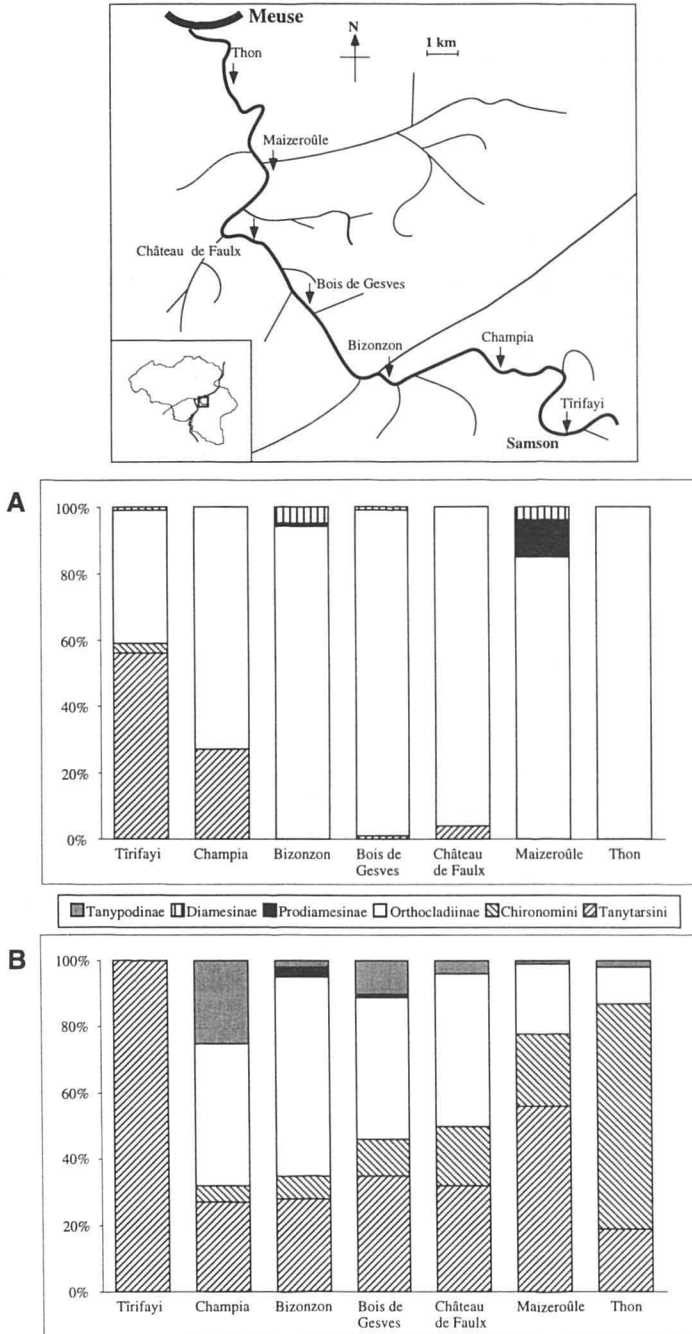


FIG. 2. — Répartition longitudinale des sous-familles et tribus de *Chironomidae* dans le cours du Samson au printemps (A) et en été (B).

peut apparaître dans certains cas. Ainsi, dans la zone amont, les larves de *Diamesinae* se rencontrent dans les graviers ou encore parmi les mousses. Les larves spécialisées d'*Orthocladiinae* constituent la faune typique des cascades.

Pourtant, chez la plupart des espèces, il existe une zonation plus ou moins nette de l'amont vers l'aval : aux espèces de sources (*Diamesa*), souvent sténothermes (ne supportant que de faibles variations de température), succèdent habituellement d'autres espèces mieux adaptées aux conditions des rivières salmonicoles (taxons des genres *Tanytarsus* et *Orthocladius*) ; celles-ci sont elles-mêmes progressivement remplacées par des espèces fluviatiles (*Microtendipes*).

Dans le Samson, au niveau de la majorité des substrats caillouteux, une importante quantité d'oxygène est disponible et la nourriture est abondante. Le courant y joue cependant un rôle important, en emportant les matériaux ainsi que les larves de *Chironomidae*. Les *Orthocladiinae* et les *Tanytarsini* (une tribu des *Chironominae*) sont souvent présents. Les larves de *Prodiamesa* (*Prodiamesinae*) se rencontrent sur les rives à caractère graveleux, correspondant à un habitat instable.

Les conditions de survie des divers groupes de *Chironomidae* s'ameublissent au contraire au niveau des substrats fortement envasés, comme ceux qui se situent juste en aval des rejets d'égouts. Des espèces de *Chironomus* et des larves de *Microtendipes* peuvent s'y développer. Tel est le cas des populations très denses de *Chironomus riparius* qui colonisent les rivières polluées par des rejets d'égouts. PINDER (1986) rapporte des densités de population variant de 10.000 à 100.000 individus par mètre carré. Au niveau du village de Thon, là où les paramètres de la qualité de l'eau se sont aggravés, certaines larves de *Chironomus* peuvent être présentes ; elles possèdent des mécanismes d'osmorégulation leur permettant de se développer dans des zones fortement perturbées.

Conclusions

La richesse et la diversité spécifiques des *Chironomidae*, l'abondance numérique de leurs populations ainsi que l'énorme potentiel de colonisation du milieu aquatique qu'ils détiennent font de cette famille le groupe le plus important de la faune dulcicole. C'est sans doute pour cette raison qu'en Belgique comme ailleurs, bien que ce groupe d'organismes soit bien connu, il demeure encore beaucoup d'espèces à découvrir. Tel est le cas pour la faune belge d'une citation récente

de *Cryptotendipes holsatus* LENZ, répertorié pour la première fois à Maizeroûle le 30 août 1994.

L'utilisation de cette faune particulière, à des fins d'analyse de qualité des eaux de surface devrait permettre de mieux comprendre le rôle et la répartition géographique de cette famille originale de diptères.

BIBLIOGRAPHIE

- EVARD, M., 1994. — Check-list of the Chironomidae (Diptera) of the river Meuse and two of its tributaries. *Ann. Limnol.*, **30** : 123-129.
- EVARD, M., 1995. — Quelques aspects méconnus des Chironomidae (Diptera) de Belgique. *Naturalistes belges*, **76** (2) : 33-50.
- OLIVER, D. R., 1971. — Life history of the Chironomidae. *Ann. Rev. Entomol.*, **16** : 211-230.
- PINDER, L. C. V., 1986. — Biology of Freshwater Chironomidae. *Ann. Rev. Entomol.*, **31** : 1-24.

LEUCOJUM VERNUM EST TOUJOURS PRÉSENT DANS LA RÉGION DE NIVELLES (BRABANT)

par

J. DUVIGNEAUD (*), A. COLOT (**), F. COULON (***)
C. DEMILY (**) et J. SAINTENOY-SIMON (****)

Le bois du Sépulcre est situé au nord-nord-ouest de Nivelles et à l'est de l'autoroute E 19. Implanté sur un sol limoneux souvent frais, il montre de beaux exemples de chênaie atlantique (NOIRFALISE 1969 et 1984), groupement forestier bien caractérisé par l'exubérance des floraisons printanières et notamment par la formation au printemps de vastes tapis de jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*). La nivéole (*Leucojum vernum*) est signalée depuis 1883 dans ce site boisé (BR). En mars 1913, elle y occupait «quelques ares» (BR, rec. CRÉMAUX). Nous l'y avons revue en février 1994, à une époque où elle ne présentait que quelques rares fleurs.

Leucojum vernum est localisé dans la variante à *Ranunculus ficaria* de cette chênaie atlantique, sur une pente nettement marquée, en compagnie de *Hyacinthoides non-scripta* (qui est l'espèce dominante dans le tapis herbacé), *Narcissus pseudonarcissus*, *Ranunculus ficaria* subsp. *bulbilifer*, *Adoxa moschatellina*, *Arum maculatum*, *Anemone nemorosa*, *Mercurialis perennis*, *Rubus* div. sp., etc. Les strates supérieures sont constituées de *Fagus sylvatica* (fréquemment planté d'ailleurs dans de nombreuses parties du bois), *Quercus robur*, *Fraxinus*

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

(**) Annette COLOT et Claude DEMILY : 44, rue des Déportés, B-6120 Jamioulx, Belgique.

(***) Françoise COULON : 64, Drève Pittoresque, B-1460 Rhode-Saint-Genèse, Belgique.

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

excelsior, *Acer pseudoplatanus*, *Sambucus nigra*, *Ribes uva-crispa*, etc. Outre ces plantes que nous avons repérées en période hivernale, NOIRFALISE (1969, tableau II, relevé 32) a mentionné aussi *Silene dioica*, *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum*, *Polygonatum multiflorum*, *Viola reichenbachiana*, *Paris quadrifolia*, *Scrophularia nodosa*, *Poa nemoralis*, *Urtica dioica*, *Rubus idaeus*, etc .

Ces conditions écologiques et cette composition floristique sont très semblables à ce que nous avons déjà observé en d'autres localités de *Leucojum vernalis* dans le district brabançon belge, par exemple dans la région d'Enghien, de Fleurus et de Villers-la-Ville.

TABLEAU I. — *Leucojum vernalis*.
Liste des localités observées dans le district brabançon

I.F.B.L.	Localisation	Date de la première récolte ou mention (herbier ou littérature)	Date de la dernière observation
F3.18.24 et F3.18.42	au nord d'Enghien (Herne, bos ter Rijst)	avril 1981	février 1994
G4.38.43	au sud de Fleurus (bois communal de Soleilmont)	mars 1968	
F4.58.22	Villers-le-Ville, au sud des ruines de l'ancienne abbaye cistercienne	mars 1946	février 1994
F4.44.24	Nivelles, bois du Sépulcre	février 1883	février 1994
E4.33.23	Itterbeek, Pède Sainte-Anne	mars 1888	février 1952 et mars 1994 (1)
F2.44.22 ou F2.44.24	Tournai, porte Morelle	1845	
F2.54.12	Tournai , Ere	1883	
F2.54.21	Tournai, Barges	1883	
F2.45.33	Chercq	mai 1849	
F2.34	Mont de la Trinité ou Mont Saint-Aubert	1846	

(1) La localité classique de Pède Sainte-Anne (prairies vis-à-vis de l'auberge de Saint-Eloy et à 75 m en aval de l'ancien moulin à eau) semble avoir été détruite. Quelques touffes de *Leucojum vernalis* subsistent néanmoins çà et là : elles résultent de transplantations et d'introductions effectuées plus ou moins récemment par le propriétaire des lieux.

C'est là un argument sérieux pour admettre que l'indigénat de cette espèce est plausible ici. D'autre part, certaines observations laissent supposer que l'influence humaine est importante dans ces massifs boisés (présence d'anciennes excavations ...) et que, dès lors, une introduction de la plante aurait pu avoir lieu dans le passé et être suivie de sa naturalisation, particulièrement sur des substrats favorables.

Nous avons regroupé dans le tableau 1 la liste des localités de *Leucojum vernum* mentionnées dans le district brabançon, d'après nos observations et le dépouillement de l'herbier de BR. Nous avons apporté à ce document les corrections nécessaires, compte tenu des indications fautives relevées parfois dans la littérature botanique. Citons par exemple la publication de CRÉTEN et DUVIGNEAUD (1982, page 196) où il faut lire F3.18.42 au lieu de F3.48.22 et F3.18.24 au lieu de F3.38.44. Il faut y supprimer en outre la note infrapaginale n° 2, indication erronée provenant d'un compte rendu d'excursion (HAVRENNE 1970, page 77). *Leucojum vernum* n'existe pas en effet à Ville-sur-Haine, dans le bois des Rivières, dans la vallée de la Wanze (G3.28.43), où ne s'observe que *Galanthus nivalis* var. *nivalis*.

BIBLIOGRAPHIE

- CRÉTEN, P. et DUVIGNEAUD, J., 1982. — *Leucojum vernum* dans la région d'Enghien. *Natura mosana*, **34** (1981) : 195-197.
- DE ZUTTERE, Ph. et DUVIGNEAUD, J., 1968. — *Leucojum vernum* à Fleurus. *Natura mosana*, **21** : 91-92.
- DURAND, Th., 1899. — Prodrome de la flore belge. Tome III. Phanérogames. Bruxelles, Castaigne, 1112 pp.
- HAVRENNE, A., 1970. — Excursion du 19 avril 1970 dans le bassin de la Haine. *Natura mosana*, **23** : 77-78.
- LAMBINON, J., DE LANGHE, J.-E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J. (et coll.), 1993. — Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). Quatrième édition. Meise, Jard. Bot. Nat. Belg., CXX + 1092 pp.
- MICHOT, N.-L., 1845. — Flore du Hainaut. Mons, Masquillier et Lamir, 421 pp.
- NOIRFALISE, A., 1968. — Le *Carpinion* dans l'Ouest de l'Europe. *Feddes Repertorium*, **79** : 69-85.
- NOIRFALISE, A., 1969. — La chênaie mélangée à jacinthe du domaine atlantique de l'Europe (*Endymio-Carpinetum*). *Vegetatio*, **17** : 131-150.

- NOIRFALISE, A., 1984. — Forêts et stations forestières en Belgique. Gembloux, Les Presses Agronomiques, 235 pp.
- PARENT, G. H., 1978. — La répartition de *Leucojum vernum* dans les limites de la carte de l'Institut floristique franco-belge et son intérêt biogéographique. *Documents floristiques*, 1, n° 2-3 : 25-42.
- VAN ROMPAEY, E. † et DELVOSALLE, L., 1979 . — Atlas de la Flore Belge et Luxembourgeoise. Ptéridophytes et Spermatophytes. 2^e édition revue par DELVOSALLE, L. (et coll.). Meise, Jardin Botanique National de Belgique, 1542 cartes.

POTAMOGETON NODOSUS POIRET À GEMBLoux
(HESBAYE NAMUROISE) :
INTRODUCTION OU AFFIRMATION D'UNE ESPÈCE
EN VOIE D'EXPANSION ?

par

A. VANDERPOORTEN (*) et O. GUILLITTE ()**

Après plus d'une dizaine d'années de mise en assec, un étang artificiel jouxtant le domaine du Jardin Botanique de la Faculté des Sciences Agronomiques de Gembloux (Province de Namur), a été remis en eau depuis quatre ans. Sa flore aquatique, parmi laquelle d'anciennes introductions ne peuvent être exclues, a connu un développement exubérant ; c'est notamment le cas de *Potamogeton nodosus* (LG, leg. A. VANDERPOORTEN 1137), macrophyte aquatique rarissime en Belgique qui trouve ici, en IFBL F5.53.42, sa première localité brabançonne. Pourtant, l'étang sert de véritable filtre biologique à une pisciculture voisine. Ses eaux sont donc à la fois eutrophes et saprobes, ce qui se traduit en termes de flore aquatique par une faible diversité spécifique et une importante biomasse, due notamment à une algue filamenteuse du genre *Spirogyra*. Ces conditions s'incluent parfaitement dans les exigences auto-écologiques de *P. nodosus*, qui affectionne un substrat sablo-limoneux et des eaux eutrophes, alcalines (KAPP, 1978), à recyclage continu. Ces seules particularités physicochimiques ne peuvent cependant expliquer la grande rareté de l'espèce dans notre pays. Parmi les raisons les plus vraisemblables que l'on puisse imaginer, interviennent :

— sa sensibilité à certaines substances xénobiotiques, dont l'absence dans l'étang est illustrée par l'abondance de *Potamogeton crispus*,

(*) A. VANDERPOORTEN : 36, avenue Den Doorn, B-1180 Bruxelles, Belgique.

(**) O. GUILLITTE : Biologie Végétale, Facultés des Sciences Agronomiques de Gembloux, B-5030 Gembloux, Belgique.

espèce de statut eutrophe mais polluosensible (KOHLEK et LABUS, 1983 ; KOHLEK et SCHIELE, 1985 ; MONSCHAU-DUDENHAUSEN, 1981). Toutefois, il convient de souligner que *P. nodosus* est caractéristique, en plaine d'Alsace où il est très abondant, des eaux hypertrophes et polluées de l'Ill (KLEIN et al., 1995) ;

- la limite septentrionale de distribution de ce taxon subatlantique-subméditerranéen qui atteint pourtant plus au nord les Pays-Bas, où il a été récolté pour la première fois en 1918 et a connu une expansion durant la deuxième décennie, notamment dans la Meuse, mais aussi en une localité de Campine néerlandaise (WEEDA, 1980). Cette expansion s'observe ailleurs dans le territoire de la «Nouvelle Flore» (LAMBINON et al., 1993), notamment dans la Moselle luxembourgeoise, où *P. nodosus* n'est connu que depuis 1959 (DIEDERICH, 1983), et peut-être ailleurs en Lorraine (DELVOSALLE et al., 1988). En Belgique, on ne le connaît que depuis 1979, dans la vallée de la Meuse limbourgeoise (BERTEN, 1993).

Dans tous les cas, la végétation aquatique de cet étang devrait faire l'objet, aussi rapidement que possible, d'un suivi spatiotemporel comme test biologique de la qualité de l'eau. Il illustrerait ainsi de façon quantitative les possibilités de conciliation d'une certaine richesse biologique avec les intérêts pratiques d'une autoépuration des eaux par un système biologique économique.

Remerciements

Les auteurs tiennent tout particulièrement à remercier J. LAMBINON pour les nombreux renseignements qu'il leur a fournis.

BIBLIOGRAPHIE

- BERTEN, R. (éd.), 1993. — Limburgse plantenatlas (Pteridofyten en Spermatofyten). Prov. Limburg, Likona, 4 vol. non paginés.
- DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J., LAMBINON, J. & DE LANGHE, J. E., 1988. — Mises au point chorologiques. In LAMBINON, J. (éd.), Documents pour une quatrième édition de la «Nouvelle Flore» de la Belgique et des régions voisines. *Dumortiera*, **40** : 23-47.
- DIEDERICH, P., 1983. — Le genre *Potamogeton* L. s.l. au Grand-Duché de Luxembourg et dans les régions voisines. *Dumortiera*, **27** : 26-36.
- KAPP, E., 1978- Potamogetonacées. In GUINOCHET, M. & DE VILMORIN, R., Flore de France, **3** : 870-878. Paris, éd. CNRS.

- KLEIN, J.-P., ROBACH, F., VANDERPOORTEN, A. & TRÉMOLIÈRES, M., 1995. — Spatio-temporal aquatic vegetation pattern in the former channels according to the isolation from the river Rhine. *Act. Bot. Gall.*, à paraître.
- KOHLER, A. & LABUS, B. C., 1983. — Eutrophication processes and pollution of freshwater ecosystems including waste heat. In LANGE, O. L. et al. (éd.), *Physiological Plant Ecology IV*, *Encyclopedia of Plant Physiology*, **12** (D), 413-424.
- KOHLER, A. & SCHIELE, S., 1985. — Veränderungen von Flora und Vegetation in der kalkreichen Fliessgewässern der Fridburger Au von 1972 bis 1982 unter veränderten Belastungsbedingungen. *Arch. Hydrobiol.*, **103** : 137-199.
- 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), 4^e éd. Meise, Jard. Bot. Nat. Belg., CXX + 1092 pp.
- MONSCHAU-DUDENHAUSEN, K., 1981. — Wasserpflanzen als Belastungsindikatoren in Fliessgewässern. Zur Erlangung des Grades eines Doktors des Agrarwissenschaften, Fakultät III, Agrarwissenschaften I, Univ. Hohenheim, 115 pp.
- WEEDA, E. J., 1980. — *Potamogeton nodosus* Poir. In MENNEMA, J. et al., *Atlas van de Nederlandse flora*, **1** : 167. Kosmos, Amsterdam.

Comptes rendus de lectures

[L. BELALIA & C. LEFÈVRE], *Guide du Jardin Evolutif des plantes à fleurs du Jardin Expérimental Jean Massart*. Bruxelles, ULB, Jardin Expérimental Jean Massart, 1994, 65 pp., nombr. fig. noir et blanc, 46 photos couleurs [Prix : 160 F au Jardin Expérimental Jean Massart, chaussée de Wavre, 1850, B-1160 Bruxelles, ou 160 F + 25 F de port, à verser au compte n° 210-0429400-33 de l'ULB, avec la communication : FI0421CD1522 Massart et l'indication de la personne à qui envoyer la brochure]

Le Jardin expérimental Jean Massart, institution appartenant à l'Université Libre de Bruxelles et bénéficiant de l'appui de la Région de Bruxelles-Capitale, comprend des collections botaniques rangées selon des thèmes variés : arboretum, verger, plantes médicinales, plantes cultivées... Un «jardin évolutif», comprenant quelque 500 espèces, y a été créé. Il a comme ambition de faire découvrir concrètement, en parcourant des plates-bandes agencées spécialement dans ce but, la classification phylogénique des Angiospermes, telle qu'elle est acceptée par la majorité des auteurs modernes, c'est-à-dire dans la ligne directe des systèmes élaborés par A. TAKHTAJAN et A. CRONQUIST. Contrairement à ce que l'on pourrait imaginer, c'est là une disposition relativement originale, dans la mesure où beaucoup de collections botaniques (comme beaucoup de flores, d'ailleurs) sont encore profondément empreintes des systèmes de classification anciens, certes plus commodes mais manifestement artificiels, nommés souvent schématiquement «système A. ENGLER». On est donc en présence ici d'une initiative qu'il faut saluer et qui peut servir de modèle à de nouvelles implantations ou même à l'organisation de parcours repensés dans des collections qui ne seraient pas disposées selon le schéma évolutif accepté aujourd'hui (sans que celui-ci ne soit d'ailleurs entièrement définitif !).

Forcément, ce sont essentiellement les familles des régions tempérées qui sont représentées dans ce «jardin évolutif», même si quelques familles tropicales y figurent durant l'été. C'est évidemment un handicap à une présentation totalement étoffée des lignées phylétiques, mais, à l'examen, celui-ci se révèle moins lourd qu'on ne pourrait l'imaginer a priori.

Le «Guide» dont il est question ici est avant tout un fascicule destiné à être utilisé durant la visite de cette collection. Avant celle-ci, on prendra connaissance si possible de l'introduction, qui présente des généralités sur la classification des végétaux, des éléments (sommaires !) d'organographie et un aperçu de l'évolution des Angiospermes. Puis on pourra «parcourir», en lisant

les brèves descriptions s'appuyant sur des schémas très explicites, les six sous-classes des Magnoliopsida (= Dicotylées) et les 4 sous-classes des Liliopsida (= Monocotylées). Même loin du «jardin évolutif», la brochure ne sera pas inutile, en tant que résumé illustré des grandes étapes de la phylogénie des plantes à fleurs.

Bien entendu, une telle réalisation, surtout au niveau d'une première édition, n'est pas à l'abri de critiques. Certaines corrections sont faciles à effectuer ; c'est le cas notamment de quelques rares noms de familles incorrects au point de vue nomenclatural, en particulier : *Prunaceae* doit être remplacé par *Amygdalaceae*, *Ribesiaceae* par *Grossulariaceae* et *Oenotheraceae* par *Onagraceae* (il s'agit de trois «nomina conservanda»). Quelques rangements taxonomiques sont aussi un peu curieux, tel celui des *Asparagaceae* dans les *Dioscoreales* (on peut certes subdiviser les *Liliales* au sens large, où CRONQUIST range cette famille, mais cela implique alors un remaniement profond et peu commode sur le plan didactique des *Liliidae*, dans la ligne du système de R. DAHLGREN et autres). Sur le plan organographique, certaines critiques peuvent aussi être émises : ainsi la distinction entre les fleurs à périgone, formé de tépales sépaloïdes ou pétaloïdes, et les fleurs à périanthe, constitué de sépales et de pétales, nous semble didactiquement importante, alors que la terminologie utilisée ici est plutôt vague et confuse ; la notion d'ovaire semi-infère, bien qu'elle soit un peu variable dans la littérature, mériterait d'être mise au point (ainsi, pour nous, l'ovaire représenté en B, p. 9, est un ovaire supère dans une fleur périgyne !) ; pourquoi encore définir de façon restrictive la silique (p. 61), si on ne parle pas de la silicule ? ; etc... Le «Répertoire des termes botaniques» est par ailleurs manifestement incomplet : certains termes utilisés dans la description des familles devraient y être ajoutés.

Plus difficiles à gérer sont évidemment les simplifications, que certains jugeront nécessaires mais que d'autres tiendront pour abusives. Quelques exemples seulement : les *Aristolochiaceae* sont décrites comme possédant des fleurs asymétriques, ce qui est vrai pour *Aristolochia* mais pas pour *Asarum* ! ; le chanvre n'est pas une liane ; les Fabales ne sont évidemment pas toutes «caractérisées par leurs feuilles composées» ; il existe des *Caesalpinziaceae* et des *Mimosaceae* qui ne sont pas des «arbres» ; toutes les *Aceraceae* n'ont pas des «feuilles palminerves» (cf. e.a. *Acer negundo* !) ; l'ananas n'est certainement pas la seule *Bromeliaceae* qui ne soit pas épiphyte ; l'épillet des *Poaceae* n'a pas toujours 2 glumes ; toutes les *Orchidaceae* n'ont pas un «éperon nectarifère» (d'autant que l'on vient juste de parler avant des *Ophrys* !) ;...

Resterait à discuter le choix des familles représentées dans le «jardin évolutif», dont quelques-unes ne sont pas traitées dans le «Guide». Notons d'abord une erreur dans l'index, p. 65 : les *Solanaceae* sont, contrairement à ce qui y est indiqué, commentées à la p. 45. Pour le reste, les contraintes liées aux possibilités de culture sont naturellement déterminantes. Nous

regretterons néanmoins principalement que les familles de Magnoliidae, sous-classe très importante puisque la plus primitive des Angiospermes, ne bénéficient pas d'un traitement un peu plus détaillé : comme l'index nous apprend que les *Calycanthaceae* et les *Lardizabalaceae* existent dans la collection, ces deux familles mériteraient d'être évoquées dans le texte ; les *Annonaceae* pourraient par ailleurs être représentées au moins par *Asimina triloba*, cultivable sous le climat bruxellois, et les *Menispermaceae* par deux ou trois espèces rustiques.

En conclusion : le «jardin évolutif» du Jardin Jean Massart est une initiative des plus louables ; la brochure qui le commente, agréablement présentée, est un outil didactique précieux et un modèle pour d'autres réalisations parallèles. Mais l'œuvre est imparfaite et on peut espérer que les auteurs auront à cœur de l'améliorer dans l'avenir.

J. LAMBINON.

C. A. J. KREUZ, *Orobanche, Die Sommerwurzarten Europas. The European broomrape species, Ein Bestimmungsbuch, A field guide, 1 Mittel- und Nordeuropa, Central and Northern Europe*. Maastricht, Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, 1995, 159 pp., 171 photos en couleurs, nombr. fig. noir et blanc, 31 cartes [Prix : 1260 FB, plus port, commande à Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, Postbus 882, NL-6200 AW Maastricht, Pays-Bas].

Le genre *Orobanche* L. est à juste titre réputé pour la difficulté de sa taxonomie ; cela est dû à la variabilité de certaines espèces, à l'incertitude qui entoure dans beaucoup de cas l'identification de l'hôte de ces plantes holoparasites et aussi à la coloration uniformément «brun tabac» que prennent souvent les exsiccata, qui deviennent en outre très fragiles. C'est dire qu'il est souhaitable de procéder à la détermination des échantillons à l'état frais. L'ouvrage de C. A. J. KREUZ sera un instrument précieux pour atteindre cet objectif.

Ce livre n'est toutefois guère utilisable sur le terrain (malgré le titre de «field guide»), en raison de son format A4 (21 × 30 cm), de son papier glacé et de sa robuste couverture cartonnée. Tout cela en fait cependant un superbe ouvrage de bibliothèque. Ce qui frappe dès qu'on l'ouvre, c'est la splendeur des photos. Orchidologue bien connu, l'auteur a mis son talent et son expérience de la photo, en particulier de la macrophotographie, au service de ce genre dont la beauté est souvent fascinante. Chaque taxon est représenté au moins par 5 photos, l'une en pleine page, les 4 autres occupant 1/4 de page (il y a en plus 8 photos supplémentaires de 6 espèces et 8 autres illustrant l'introduction). En général, une photo représente la plante dans son biotope, une deuxième un ou quelques individus en entier et les autres des détails de l'inflorescence et de la fleur.

Outre cela, l'iconographie comporte encore des dessins de corolles (vues extérieures et coupes longitudinales partielles) et une carte de distribution pour chaque taxon. Le texte, entièrement bilingue (allemand-anglais, avec un glossaire terminologique en néerlandais), comprend d'abord une partie générale (morphologie, biologie florale, écologie, distribution, nuisance en agriculture...), puis une clé de détermination. Vient alors le traitement détaillé de chaque taxon : description, phénologie, habitat, hôtes, répartition géographique et commentaires (variantes, caractères distinctifs marquants...). Une bibliographie de 4 pages et des index terminent le volume.

Comme l'indique le titre, il s'agit du premier tome, portant sur l'Europe centrale et septentrionale, d'une œuvre qui doit comprendre ultérieurement un second volume, consacré à l'Europe méridionale. Il traite ainsi de 29 espèces, l'une comptant deux sous-espèces. Notons que, malgré la restriction géographique, certaines photos du premier tome ont été prises dans la région méditerranéenne, parfois même hors d'Europe.

D'un point de vue taxonomique et nomenclatural, le traitement est relativement proche de celui de A. O. CHATER & D. A. WEBB dans *Flora Europaea* (3 : 286-293, 1972) ; notons cependant les différences suivantes : *O. alsatica* est divisé en deux sous-espèces (subsp. *alsatica* et subsp. *mayeri*) ; le nom *O. artemisiae-campestris* est à juste titre utilisé au lieu d'*O. loricata* ; *O. bartlingii* est considéré comme spécifiquement distinct d'*O. alsatica* ; il en va de même pour *O. cumana* vis-à-vis d'*O. cernua*, ainsi que d'*O. pallidiflora* par rapport à *O. reticulata* ; *O. picridis* enfin est séparé d'«*O. loricata*». Sur le plan nomenclatural, on constate que KREUZ n'a pas tenu compte du point de vue adopté par certains auteurs récents, notamment par la Med-Checklist (4 : 256-265, 1989) ou encore dans une note de J. HOLUB (*Preslia*, 62 : 193-198, 1990), qui ne sont citées ni l'une ni l'autre. Cela donne une synonymie surprenante dans deux cas : *O. arenaria* BORKH. (1794) est retenu avec comme synonyme *O. laevis* L. (1753), et *O. elatior* SUTTON (1797) avec comme synonyme *O. major* L. (1753). Signalons enfin parfois une différence entre les textes allemand et anglais : ainsi (p. 144) on lit à propos d'*O. teucarii*, que «Selten is die Form 'aurea' Teyber 1913...», mais en anglais cela devient «The variety 'aurea' Teyber 1913 is very rare...». C'est là d'ailleurs un taxon digne d'un intérêt particulier : signalé notamment dans l'Eifel, d'où il y a de superbes photos, il ne peut être identifié avec la «Nouvelle Flore» de la Belgique et des régions voisines (J. LAMBINON et al. : 604-609, 1993), car il possède un stigmate jaune et non pourpre à orange, comme c'est le cas habituellement chez cette espèce. Malheureusement, il n'est pas facile non plus d'y arriver avec la clé de KREUZ !

Une dernière remarque a trait aux cartes de distribution. Celles-ci n'indiquent en fait que les limites extrêmes de l'aire des taxons. Lorsqu'il s'agit de plantes rares — et c'est fréquemment le cas pour les *Orobanche* —, l'image qui en résulte fournit une représentation fort peu fidèle de la situation réelle,

contrairement à ce que feraient des cartes en réseau. Il n'est pas fait non plus de distinction entre les données chorologiques anciennes et actuelles. Cela conduit, par exemple pour le territoire de la «Nouvelle Flore», à représenter *O. ramosa* comme «couvrant» toute cette dition, alors qu'il en a sans doute disparu, *O. crenata* comme introduit partout dans celle-ci (mais la Belgique n'est en fait pas citée parmi les pays où c'est le cas !), *O. lutea* comme indigène (?) aussi dans tout ce territoire, *O. picridis* comme s'étendant jusqu'au littoral...

La taxonomie des *Orobanche* n'est pas facile en Europe moyenne, mais c'est aussi, ou même plus encore, le cas plus au sud. Aussi attendons-nous avec impatience la publication du second volume du travail de l'auteur !

J. LAMBINON.

G. DUHAMEL, *Flore pratique illustrée des Carex de France*. Paris, Boubée, 1994, 177 pp., 42 planches, nombr. fig. non numérotées [Prix : 198 FF + 22 FF de frais de port].

Agréablement présenté sous jaquette en couleurs, ce livre devrait a priori attirer tous les botanistes de terrain intéressés par ce genre réputé difficile mais qui réunit de nombreuses espèces jouant un rôle important dans les communautés des bords des eaux, des marais... mais aussi dans divers milieux secs.

Il comprend une «présentation des Carex» (morphologie et classification principalement), des clés des sections et des espèces, puis, à partir de la p. 23, une description des différentes espèces, avec l'indication, fort sommaire, de leur écologie et de leur distribution en France. L'illustration est abondante : pour chaque espèce, dessins de l'utricule et de la «glume femelle», puis planches représentant en bistre, par un système de photocopie, le port de ces plantes. Un glossaire, une bibliographie de 4 pages et des index clôturent le volume.

La nomenclature utilisée est généralement assez correcte : c'est d'après l'auteur celle de Flora Europaea. Regrettons toutefois que quelques mises au point postérieures à cet ouvrage, datant de 1980, n'aient pas été effectuées : il aurait suffi pour cela de consulter l'«Index synonymique de la flore de France» de M. KERGUÉLEN (1993). Notons également, même par rapport à Flora Europaea, certaines incorrections, comme la confusion du rang de section avec celui de sous-genre, l'utilisation fautive du nom *Eu-Carex*,... Les noms d'auteurs sont à diverses reprises «massacrés» : WAHLEMB (p. 26), SCHRANK. (avec point : p. 30), SCHKUHR. (idem : pp. 34 et 41), GOOD (sans point : p. 37), ASSO. (avec point : p. 47), LINK. (idem : p. 48), EHRL (pour EHRHART : p. 75), etc..., ou parfois oubliés (*C. heleonastes* : p. 35). La nomenclature des taxons infraspécifiques relève le plus souvent de la plus totale fantaisie ; ainsi *C. divisa* subsp. *chaetophylla* STEUD. [pour (STEUD.) NYMAN], *C. ovalis* var. *argyroglachin* HORNM. [pour (HORNEM.) DE LANGHE &

LAMBINON], *C. atrata* subsp. *C. aterrima* HOPPE [pour (HOPPE) ČELAK., avec recitation induite de l'initiale du genre], *C. nigra* subsp. *intricata* TINÉO [pour (TINEO) RIVAS MARTÍNEZ], etc... Inutile de dire que l'auteur ignore les dispositions actuelles du Code de Nomenclature qui obligent par exemple à corriger des épithètes comme «*hallerana*» en «*halleriana*» ou «*hirtaeformis*» en «*hirtiformis*», ou à écrire «*pseudo-cyperus*» et «*atro-fusca*» en un mot sans trait d'union.

Mais cette ignorance de la littérature, ou du moins cette absence de prise en considération des données de travaux parfois même cités dans la bibliographie, va bien plus loin. Comment oser traiter le groupe de *C. flava* en ne tenant aucun compte des nombreuses données publiées depuis quelques années à ce propos et qui montrent par exemple que *C. viridula* MICHAUX est le nom correct de «*C. serotina*» et que *C. nevadensis* est probablement un endémique de la Sierra Nevada, qui n'existe ni dans le «Sud-Ouest», ni en «Corse» ! D'autres reproches sont à formuler. Dès la troisième ligne de la «présentation des Carex», on lit que les Cypéracées appartiennent au «phyllum des Liliiflores (Monocotylédones incluses)», ce qui est non seulement obscur mais faux, les classifications modernes les rangeant dans les *Commeliniflorae* et non dans les *Liliiflorae*. Dans le glossaire, on notera par exemple que «distique» n'est pas la même chose que «à symétrie bilatérale», ou que «fusiforme» pourrait être mieux défini que par la formule «de forme mince et allongée». Quant à la bibliographie, on ne lui fera guère confiance, quand on constate entre autres approximations, que l'article de CULOT & DE LANGHE cité en haut de la p. 170 a été publié dans le tome 76, et non 26, du *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*

Mais tout cela est broutilles par rapport aux reproches essentiels que l'on peut formuler à l'égard de ce travail. Ceux-ci portent sur les clés, le plus souvent polychotomiques, qui sont souvent inintelligibles. Les quelques exemples ci-après sont représentatifs. Dans les *Vignea* à fleurs mâles au sommet des épis, on commence par distinguer 3 groupes : inflorescence courte (1 à 2 cm), rousse ; inflorescence longue (> 2 cm), rousse ; inflorescence longue (> 2 cm) verte ou jaune-vert (groupe où on trouve entre autres *C. «pairei»* et *C. vulpina*, dont l'inflorescence est brune à maturité). Mais la suite est bien pire : dans le deuxième groupe, qui réunit 5 espèces, on distinguera (ou plus exactement personne ne pourra distinguer !) *C. diandra* à «Feuilles fines, roulées. Touffe cespiteuse. Utricule lisse», de *C. paniculata* à «Grosse touffe cespiteuse (touradon). Epis longs, ramifiés, roux», ou de *C. appropinquata* décrit seulement comme formant «Même touffe avec fibres à la base. Plante moins robuste». Plus loin, dans un autre ensemble de 5 espèces, on séparera *C. ericetorum* à «Inflorescence brune. Glume fem. ronde, scarieuse» de *C. tomentosa* à «Bractée horizontale. Utr. à poils épais (sic !)». En progressant, on est censé encore reconnaître *C. pilosa* à ses «Feuilles planes, poilues au bord» de toute une série d'autres espèces, comme *C. panicea*, à «Epis femelles

panachés de blanc et de roux» ! Toutes les clés ne sont qu'une longue litanie d'incohérences, de défis au bon sens. Les tableaux comparatifs réunissant des espèces affines sont à peine plus satisfaisants. Comment par exemple, dans le groupe de *C. muricata* (nom utilisé dans le sens de *C. spicata*, ce qui est une aberration totalement en discordance avec *Flora Europaea*), passer sous silence le caractère de la masse spongieuse présente ou non sous l'akène dans l'utricule ?

Personne, s'il ne connaît bien les *Carex* à l'avance, ne pourra identifier sérieusement ces plantes à l'aide de l'ouvrage de G. DUHAMEL. Sans doute, ce livre pourra-t-il cependant être utile comme aide-mémoire au botaniste déjà expérimenté, qui tirera parti de la silhouette des représentants de ce genre et de quelques caractères diagnostiques qu'il est intéressant d'avoir à l'esprit.

Cela ne saurait compenser le tort immense qu'une telle publication peut faire à la littérature floristique en langue française. D'une part, il est le modèle d'un outil parfaitement inutilisable par un esprit cartésien, qui essaye d'appliquer le raisonnement logique qui est le fondement de la méthode d'élaboration de clés dichotomiques (ou même polychotomiques), formées d'alternatives prenant en compte comparativement chaque caractère évoqué. Le débutant sera ainsi dégoûté de l'étude des *Carex*, si pas de la systématique végétale en général... D'autre part, bien des naturalistes se plaignent du mépris qu'ont en France les responsables de la politique scientifique et des programmes d'enseignement vis-à-vis de la taxonomie. A un moment où plus d'un biologiste moléculaire a compris que la réunion de l'approche moderne de la connaissance de la vie qui est la leur avec les objectifs de compréhension de la biodiversité qui sont ceux de la taxonomie est une voie porteuse d'avenir, n'est-il pas navrant qu'un ouvrage, écrit par un universitaire — «éminent Professeur d'hématologie», nous dit la préface —, ridiculise cette discipline au plan national et international. Comment l'auteur de cette préface, Marcel BOURNÉRIAS, botaniste de terrain apprécié et respecté, a-t-il pu écrire que cet ouvrage «doit permettre de lever toute incertitude dans l'identification des *Carex*, et suscitera... un nouvel intérêt pour ces plantes réputées à tort rébarbatives» ? Faut-il croire qu'il n'avait ni lu ni testé cette «flore pratique» lorsqu'il a rédigé ces lignes ?

J. LAMBINON.

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT «NATURA MOSANA»

Société royale des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président : J. LEURQUIN. Secrétaire : F. HAGON, 81, rue des Fougères, 6110 Montigny-le-Tilleul, tél. (071) 51 62 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 : J. LAMBINON, Département de Botanique, Université de Liège, B 22, Sart Tilman, 4000 Liège. — C.C.P. 000-0624971-97, Société Botanique de Liège, Département de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège.

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

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, fondée en 1946, constituée en association sans but lucratif en 1963. — Président : G. BOUXIN. 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, Département de Botanique, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique.

Sommaire du volume 48 (1995), n° 2

✓	Éditorial. Biodiversité, destruction du milieu, sites de substitution et compromission scientifique. Une étude de cas : le site de Lanaye en Meuse belgo-néerlandaise (J. DE LEVAL)	29
✓	A. HAVRENNE, <i>Cochlearia danica</i> L., plante halophile nouvelle pour le Hainaut	34
	M. EVRARD, Aperçu de la faune benthique du Samson, une rivière salmonicole du Namurois. II. Les <i>Chironomidae</i> (diptères)	37
✓	J. DUVIGNEAUD, A. COLOT, F. COULON, C. DEMILY et J. SAINTENOY-SIMON, <i>Leucojum vernal</i> est toujours présent dans la région de Nivelles (Brabant)	43
✓	A. VANDERPOORTEN et O. GUILLITTE, <i>Potamogeton nodosus</i> Poirét à Gembloux (Hesbaye namuroise) : introduction ou affirmation d'une espèce en voie d'expansion ?	47
	Comptes rendus de lectures	50

Sorti de presse en décembre 1995

02/22/44

BE ISSN 0028-0666

Vol. 48, n° 3

Juillet-Septembre 1995

NATURA MOSANA

Bulletin trimestriel

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



NATIONALE ROYALE DE BOTANIQUE
DE BELGIQUE
BIBLIOTHEQUE
Domèn van Bouchout
1860 Meise
BELGIUM

70 JAN. 1996.

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

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

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

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

Les articles insérés n'engagent que leurs auteurs.

COMITÉ DE NATURA MOSANA 1994-1995

Président : Mme R. FABRI, Chef de Travaux au Jardin botanique national de Belgique,
1860 Meise.

Membres : MM. G. BOUXIN, Professeur à l'ESPENA, Namur ;
J. LAMBINON, Professeur à l'Université de Liège ;
J. LEURQUIN, Professeur, Gilly ;
N. MAGIS, Chef de Travaux honoraire à l'Université de Liège.

Secrétaire-Trésorier et éditeur responsable : J. MARGOT, Chef de Travaux aux Facultés universitaires Notre-Dame de la Paix, 61, rue de Bruxelles, 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 800 F. Bibliographies, par exemplaire supplémentaire : 100 F.

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

NATURA MOSANA rendra compte volontiers des ouvrages intéressant l'histoire naturelle qui lui seraient envoyés par les éditeurs ou les auteurs.
S'adresser au Secrétariat (61, rue de Bruxelles, 5000 Namur, Belgique).

**ÉTUDE PHYTOSOCIOLOGIQUE DU COMPLEXE
HUMIDE DE RAIMBEAUCOURT
(DÉPARTEMENT DU NORD, FRANCE)
(ZNIEFF 11, TYPE I)
APPLICATION DE LA THÉORIE DES STRATÉGIES
ADAPTATIVES**

par

Bruno de FOUCAULT (*) et Jean-Patrice MATYSIAK ()**

Un effort important est consenti depuis quelques temps en faveur de l'étude phytosociologique des «zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique» (ZNIEFF) régionales du nord de la France (DE FOUCAULT 1994). Les sites dont il est question ici correspondent au n° 11 de l'inventaire de ces zones ; ils relèvent du type I, désignant un site d'intérêt biologique remarquable, selon l'inventaire du Ministère de l'Environnement.

I. INTRODUCTION

Dans la petite région naturelle du Douaisis (figure 1), un ensemble de marais s'étend sur Raimbeaucourt et Roost-Warendin, se rattachant au système alluvial de la Scarpe, rivière prenant sa source en Artois et se jettant dans l'Escaut près de la frontière belge. Dans cet ensemble, il faut d'abord citer les prairies du Bas Liez, drainées par le «courant des Vanneaux» ; ce courant avait déjà ce tracé au début du XIX^{ème} siècle : il prend sa source dans un petit bois jouxtant le bois de Flines-

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

(**) J.-P. MATYSIAK : 54, rue Ferrer, F-62220 Carvin, France.

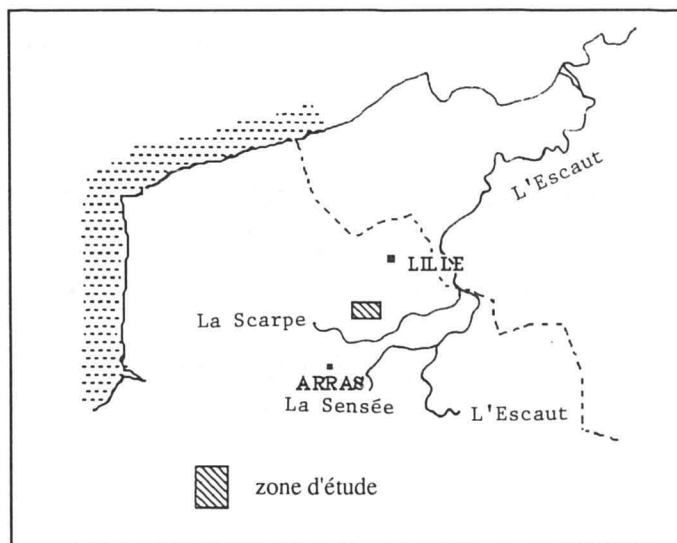


FIG. 1. — Situation géographique de la zone étudiée.

les-Râches et se jette dans la Scarpe après avoir traversé Roost-Warendin. Le sous-sol est constitué d'alluvions modernes (Fz de la carte géologique) en contact avec des sables tertiaires (e^{2b}, sables d'Ostria-court) surmontés eux-mêmes de limon. Les tourbières de Roost-Warendin, situées un kilomètre plus au sud, ont le même type de sous-sol. Le terrain est légèrement en forme de cuvette (dénivellation de 3 m sur une distance de 500 m).

Il faut citer par ailleurs les «Prairies de Roost», toujours sur la commune de Raimbeaucourt, drainées par le ruisseau dit le Filet Mourant, qui rejoint le courant des Vanneaux.

Ce sont les végétations de ces prairies qui font l'objet de cette étude phytosociologique.

La topographie du terrain en cuvette influence suffisamment la végétation pour que l'on considère que les divers groupements végétaux observés se rattachent à deux systèmes distincts, reliés par une relation topographique.

Les espèces protégées sur la liste officielle régionale sont indiquées par *, celles inscrites sur la liste rouge des espèces menacées l'étant par °.

II. LES SYSTÈMES HYGROPHILES

Les systèmes hygrophiles sont ceux qui sont liés au niveau topographique inférieur ; actuellement on peut y rattacher une forêt hygrophile, une roselière-mégaphorbiaie et une prairie oligotrophe et donc, dans une optique synusiale et systémique, distinguer des systèmes arbustif et herbacé.

II.1. L'aulnaie-frênaie

La forêt hygrophile que l'on peut observer en ce site est une aulnaie-frênaie, phytocénose complexe où l'on peut séparer les synusies élémentaires suivantes :

- une synusie arborescente décrite par le relevé

Alnus glutinosa 3, *Fraxinus excelsior* (+), *Quercus robur* 2
(*Salix alba* 1, *Populus × canadensis* 4)

élément du classique *Fraxino excelsioris* - *Alnetum glutinosae*, infiltré ici par des essences plantées, saule blanc et peuplier hybride ;

- une synusie arbustive décrite par les relevés 1 et 2 du tableau 1. Cette synusie arbustive se rattache nettement au *Salici cinereae* - *Viburnion opuli* (DE FOUCAULT 1991a), sans que l'association ne puisse être encore précisée ; le *Rhamno catharticae* - *Viburnetum opuli* connu dans la région est plutôt inféodé aux systèmes hygrophiles calcicoles ;

- une synusie herbacée et riche en hautes herbes eutrophes :

Espèces forestières (*Circae*o - *Stachyetalia sylvaticae*) : *Circaea luteotiana* 1, *Glechoma hederacea* 2, *Viola riviniana* 1, *Polygonatum multiflorum* +, *Dryopteris filix-mas* +, *Athyrium filix-femina* +, *Stachys sylvatica* +

***Filipendulo* - *Calystegietea sepium* :** *Angelica sylvestris* +, *Calystegia sepium* 1, *Cirsium palustre* 1, *Lysimachia vulgaris* +, *Symphytum officinale* 2, *Filipendula ulmaria* subsp. *denudata* +, *F. ulmaria* subsp. *ulmaria* +, *Lythrum salicaria* +

***Agrostio* - *Arrhenatheretea elatioris* :** *Ranunculus repens* 2, *Juncus effusus* 1, *Poa trivialis* 2, *Taraxacum nordstedtii* +, *Silene flos-cuculi* 2, *Mentha aquatica* 2, *Holcus lanatus* 1

***Phragmiti* - *Caricetea elatae* :** *Phragmites australis* 2°, *Phalaris arundinacea* 2°, *Carex acutiformis* 3, *Iris pseudacorus* 1

TABLEAU I. — Relevés phytosociologiques de la forêt hygrophile de type aulnaie-frênaie

Numéro de relevé Nombre d'espèces	1 14	2 17	3 18	4 10
Salici-Viburnion opuli				
<i>Viburnum opulus</i>	1	3	1	2
<i>Salix cinerea</i>	2	+	+	3
<i>Calystegia sepium</i>	2	1	1	1
<i>Frangula alnus</i>	+	1	+	
<i>Humulus lupulus</i>	1	2		2
<i>Solanum dulcamara</i>	+		1	
<i>Salix viminalis</i> j				1
diff. de variation				
<i>Rosa canina</i> var. <i>dumalis</i>			1	+
<i>Rosa corymbifera</i>			+	
Rhamno-Prunetea				
<i>Prunus spinosa</i>	+	+	+	
<i>Sambucus nigra</i>	2	1	3	1
<i>Lonicera periclymenum</i>	+	2	2	
<i>Crataegus monogyna</i>		1	3	2
<i>Rosa arvensis</i>		1	3	
<i>Rubus</i> cf. <i>discolor</i>		2	2	
<i>Rubus</i> sp.		+	2	
<i>Ligustrum vulgare</i>		+	+	
<i>Cornus sanguinea</i>	1			
<i>Rubus idaeus</i>		+		
Futurs arbres				
<i>Prunus avium</i> j	+	+	+	
<i>Fraxinus excelsior</i> j	r	+		+
<i>Alnus glutinosa</i> j	3	+	+	
<i>Acer pseudoplatanus</i> j	+		+	
<i>Quercus robur</i> j				+

1 à 3 : «de Bas Liez» ; 4 : «des Prairies de Roost»

j : indique des individus à l'état juvénile

Espèces compagnes : *Equisetum arvense* +, *Calamagrostis epigejos* +, *Ajuga reptans* 2, *Rubus* sp. 3, *Galium aparine* 1

Jeunes ligneux : *Sambucus nigra* j 1, *Rosa arvensis* j +.

II.2. Les végétations eutrophes secondaires

Dans d'autres systèmes plus complets et mieux connus que celui-ci, le défrichement de l'aulnaie-frênaie aboutit à son remplacement par des végétations secondaires héliophiles, une végétation herbacée luxuriante de type roselière ou mégaphorbiaie selon le niveau topographique

— susceptible d'être transformée en prairies hygrophiles par fauchage ou pâturage régulier — et une végétation arbustive de type fourré. La première n'a pas été strictement observée.

Par contre, un fourré héliophile, plutôt à caractère de haie, a été relevé en limite de la prairie oligotrophe (tableau 1, rel. 3-4) ; on voit qu'il ne se distingue de la synusie arbustive forestière que par deux *Rosa* héliophiles. Une forte eutrophisation peut transformer ce fourré en *Humulo lupuli* - *Sambucetum nigrae* (MÜLLER 1974) DE FOUCAULT 1991, association actuellement bien représentée au lieu dit «les Tourbières», à Roost-Warendin :

Sambucus nigra 4, *Humulus lupulus* +, *Cornus sanguinea* 1, *Rubus* sp. 1, *Clematis vitalba* 1, *Calystegia sepium* 2, *Salix cinerea* 1, *Crataegus monogyna* +, *Fraxinus excelsior* j +.

II.3. La prairie hygrophile oligotrophe

L'un des bijoux phytocénotiques de ce lieu est constitué par la prairie oligotrophe, dont la composition floristique est fixée par le relevé suivant :

Juncion acutiflori, Caricetea fuscae : *Carex pallescens* 2, *C. ovalis* 2, *C. nigra* +, *C. panicea* 3, *C. viridula* subsp. *oedocarpa* 2, *° *Scorzonera humilis* +, *Juncus conglomeratus* 1, *J. acutiflorus* 2, *Molinia caerulea* +, *Agrostis canina* 3, *Ranunculus flammula* 3, *Succisa pratensis* +, *Taraxacum nordstedtii* 2, *T. hygrophilum* 1

Agrostietalia stoloniferae : *Silene flos-cuculi* 1, *Lotus pedunculatus* +, *Mentha aquatica* 2, *Carex hirta* 2, *Lysimachia nummularia* 1, *Alopecurus geniculatus* 1, *Ranunculus repens* 1, *Myosotis* gr. *scorpioides* 2, *Equisetum palustre* 1, *Cardamine pratensis* 2

Agrostio - Arrhenatheretea elatioris : *Holcus lanatus* 2, *Poa trivialis* 2, *Cerastium fontanum* subsp. *vulgare* 1, *Cynosurus cristatus* 1, *Bellis perennis* +, *Taraxacum lamprophyllum* +, *T. alienum* 1, *T. atactum* 1, *T. adamii* +, *T. hamiferum* +, *Prunella vulgaris* +, *Ranunculus acris* 1, *Lolium perenne* 1, *Trifolium repens* 1, *Festuca pratensis* +
Achilleo ptarmicae - Cirsion palustris : *Caltha palustris* +, *Cirsium palustre* 1

Phragmiti - Caricetea elatae : *Carex riparia* 1, *C. acutiformis* 2°

Espèces compagnes : *Anthoxanthum odoratum* 3, *Ajuga reptans* 2, *Centaurea* gr. *nigra* 2, *Carex flacca* +, *Glyceria notata* 1, *Festuca rubra* +, *Hypochoeris radicata* +, *Taraxacum* sp. 1.

Cette prairie rappelle beaucoup, par sa composition floristique et sa position systématique, le *Cirsio dissecti-Scorzoneretum humilis* atlantique (DE FOUCAULT 1981, 1984) ; mais évidemment, il y manque les espèces occidentales : *Carum verticillatum*, *Cirsium dissectum* (très rare dans notre région : par exemple Wallers-Trélon, DE FOUCAULT 1993a) ; on peut rattacher ce groupement à affinités subatlantiques au *Junco conglomerati - Scorzoneretum humilis* décrit récemment de l'est de la France (TRIVAUDEY 1995).

II.4. La mégaphorbiaie de recolonisation

Si la mégaphorbiaie initiale n'a pas été effectivement observée sur le site, il en existe une variante dans une parcelle délaissée des influences biotiques :

Achilleo - Cirsion palustris : *Symphytum officinale* 1, *Angelica sylvestris* 2, *Cirsium palustre* 1, *Calystegia sepium* subsp. *sepium* +, **Scirpus sylvaticus* 2, *Stachys palustris* 2, *Caltha palustris* 1, **Achillea ptarmica* 1, *Filipendula ulmaria* 2, *Eupatorium cannabinum* +

Phragmiti - Caricetea elatae : *Carex acutiformis* 4, *C. elata* +, *C. riparia* 1, *Phragmites australis* 1, *Galium palustre* subsp. *elongatum* 1, *Iris pseudacorus* +

Agrostio - Arrhenatheretea elatioris : *Mentha aquatica* 2, *Lotus pedunculatus* 2, *Equisetum palustre* +, *Myosotis* gr. *scorpioides* 1, *Carex disticha* +, *C. hirta* +, *Rumex acetosa* 1, *Juncus effusus* +, *Holcus lanatus* +, *Poa trivialis* 2, *Pulicaria dysenterica* +, *Silene flos-cuculi* +

Molinio - Caricetea nigrae : *Succisa pratensis* 1, *Molinia caerulea* 2, *Agrostis canina* 1, *Juncus acutiflorus* 3, *J. conglomeratus* +, *Selinum carvifolia* 1, *Dactylorhiza maculata* +, *Potentilla erecta* (diff.) +

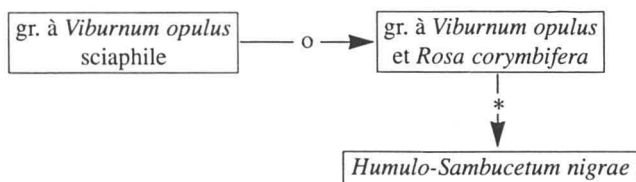
Espèces compagnes : *Lathyrus pratensis* 2, *Vicia cracca* 1, *Stellaria graminea* 1, *Solanum dulcamara* 2, *Ajuga reptans* +, *Humulus lupulus* 2, *Anthoxanthum odoratum* 1.

La position physiographique et la composition de ce relevé, encore riche en espèces caractéristiques de la prairie oligotrophe, montrent que cette mégaphorbiaie dérive de celle-ci par dynamique progressive consécutive à son isolement. En outre, ce même relevé peut nous apporter des informations synfloristiques sur la mégaphorbiaie eutrophe originelle, en considérant surtout les deux premiers ensembles floristiques : avec *Angelica sylvestris*, **Achillea ptarmica*, **Scirpus sylvaticus*,

Filipendula ulmaria, *Stachys palustris*, *Juncus acutiflorus*..., il doit s'agir de l'association du *Junco acutiflori* - *Filipenduletum ulmariae* DE FOUCAULT 1981 (DE FOUCAULT 1981, 1984).

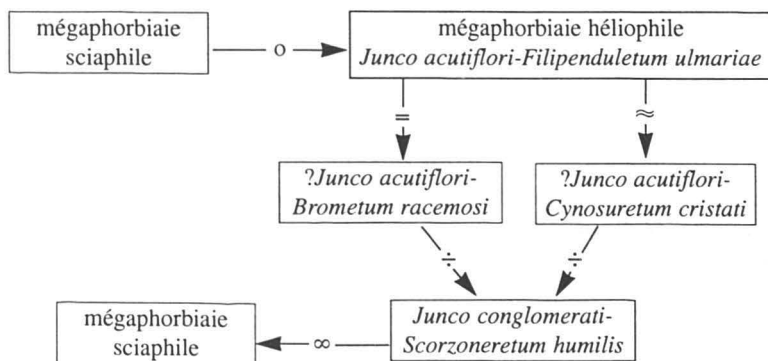
En conclusion, on peut résumer par les graphes suivants les traits de ces systèmes hygrophiles (le système arborescent est réduit à un unique élément) :

— système arbustif



— système herbacé

Ce que l'on connaît d'autres systèmes voisins permet de poser l'hypothèse que les prairies eutrophes évoquées en II.2. pourraient correspondre au *Junco acutiflori* - *Cynosuretum cristati* SOUGNEZ 1957 (prairie pâturée) et au *Junco acutiflori* - *Brometum racemosi* DE FOUCAULT 1994 (DE FOUCAULT 1994), ce qui permet de décrire ainsi ce système :



avec les flèches systémiques (GILLET & al. 1991)

- ≈ → pâturage
- o → éclaircissement
- = → fauchage
- ÷ → oligotrophisation
- * → eutrophisation
- ∞ → dynamique progressive par abandon
- ? : élément non concrètement observé

III. LE SYSTÈME HERBACÉ DE NIVEAU TOPOGRAPHIQUE MOYEN

Le système herbacé de niveau topographique moyen n'est actuellement défini au «Bas Liez» que par un unique élément, une prairie forestière ombragée par une strate arborescente à *Ahnus glutinosa*, *Salix alba* et peupliers hybrides plantés, prairie décrite par le riche relevé suivant :

Molinion : *Molinia caerulea* 3, *Selinum carvifolia* 2, *Galium uliginosum* 1, *Potentilla erecta* (diff.) 2, *Juncus acutiflorus* 3, **Silaum silaus* 1, *Carex pallescens* +, *Succisa pratensis* +, *Stachys officinalis* +

Colchico - Arrhenatherenion elatioris : **Colchicum autumnale* 2, *Arrhenatherum elatius* 1

Agrostio - Arrhenatheretea elatioris : *Silene flos-cuculi* 1, *Equisetum palustre* +, *Myosotis* gr. *scorpioides* +, *Carex hirta* +, *C. disticha* +, *Galium palustre* +, *Ranunculus repens* +

Phragmiti - Caricetea elatae : *Phragmites australis* 2, *Phalaris arundinacea* 1, *Carex acutiformis* 2

Filipendulo - Calystegietea sepium : *Calystegia sepium* 3, *Cirsium oleraceum* 2, *Filipendula ulmaria* 2, *Symphytum officinale* 2, *Lysimachia vulgaris* 2, *Cirsium palustre* 1, *Valeriana repens* +, *Angelica sylvestris* 2, *Lythrum salicaria* +, **Achillea ptarmica* +

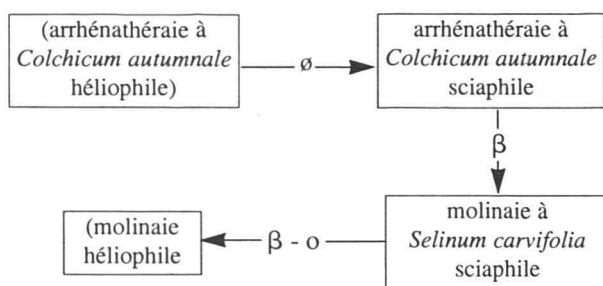
Espèces forestières : *Anemone nemorosa* 3, *Primula elatior* +

Espèces compagnes : *Hypericum maculatum* subsp. *obtusiusculum* +, *Rubus* sp. 3, *Fraxinus excelsior* j +, *Solanum dulcamara* 1, *Lathyrus pratensis* 1, *Galium aparine* 1, *Vicia cracca* 2, *Humulus lupulus* +, *Glechoma hederacea* +, *Calamagrostis epigejos* +.

Ce relevé unique est pourtant fort instructif si on le rapproche de la structure formelle de certains types de prairies, les prairies mésohygrophiles à *Colchicum autumnale* et *Arrhenatherum elatius* (DE FOUCAULT 1989a), ce qui est le cas ici comme le montre la présence de ces deux espèces, et si on utilise la méthode des orbites systémiques ; en substance, cette méthode heuristique montre comment acquérir des informations floristiques sur des associations végétales inconnues reliées à une association connue (ici cette prairie forestière) au niveau d'un système, l'ensemble des associations inconnues constituant l'orbite de l'association connue (DE FOUCAULT 1993b).

On peut donc poser l'hypothèse que, dans le présent système, il doit exister une arrhénathéraie méso-hygrophile mésotrophe de niveau topographique moyen, relevant du *Colchico - Arrhenatherenion elatioris* (DE FOUCAULT 1989b), localisée au-dessus de l'ensemble des prairies hygrophiles, de laquelle dériverait la présente prairie hygrophile à *Molinia caerulea*. On sait aussi que la présence de *Stachys officinalis* caractérise justement en particulier ces prairies hygrophiles mésotrophes de niveau moyen. Il est toutefois probable que l'ombrage et quelque peu l'assèchement induits par la strate arborescente bloquent l'expression complète de l'association potentielle locale de l'alliance du *Molinion caeruleae*, unité de communautés surtout héliophiles.

On peut déduire de tout cela le schéma systémique suivant :



avec les deux nouvelles flèches systémiques

- ∅ → obscurcissement par développement d'une strate arborescente
- β → humidification

Les méthodes du génie phyto-écologique (DE FOUCAULT 1988) nous autorisent à proposer des interventions orientées pour tenter, si on le désire, de réaliser concrètement la moliniaie héliophile locale, élément de valeur patrimoniale naturelle dans notre région, hébergeant toujours des espèces assez rares : il faut chercher à favoriser l'éclaircissement et l'humidification en éliminant la strate arborescente, tout en fauchant et en exportant le produit de la fauche afin d'en stabiliser la dynamique et d'éviter l'eutrophisation.

Des prospections plus étendues ont permis de retrouver des prairies de fauche pouvant se rattacher aux communautés à *Colchicum autumnale - Arrhenatherum elatius*, au niveau des «Prairies de Roost», dont le tableau 2 rapporte deux relevés. Le relevé 1 décrit une prairie typique, alors que le relevé 2 correspond à une prairie quelque peu délaissée,

TABEAU 2. — Relevés phytosociologiques des prairies de fauche

Numéro de relevé	1	2
Nombre d'espèces	25	25
Arrhenatherion		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	5
<i>Colchicum autumnale</i>	2	2
<i>Dactylis glomerata</i>	2	+
<i>Crepis biennis</i>	+	
<i>Leucanthemum vulgare</i>	+	
<i>Bromus hordeaceus</i>	+	
<i>Pimpinella major</i>	+	
<i>Heracleum sphondylium</i>	+	
<i>Trisetum flavescens</i>	+	
<i>Galium mollugo</i> subsp. <i>erectum</i>		+
Hygrophiles		
<i>Festuca arundinacea</i>	3	+
<i>Alopecurus pratensis</i>	2	+
<i>Symphytum officinale</i>	1	+
<i>Ranunculus repens</i>	+	
<i>Rumex crispus</i>	1	
<i>Bromus racemosus</i>	1	
<i>Elytrigia repens</i>	+	
<i>Calystegia sepium</i>	+	
<i>Phalaris arundinacea</i>	+	
<i>Iris pseudacorus</i>		2
<i>Lysimachia vulgaris</i>		1
<i>Lysimachia nummularia</i>		+
Agrostio-Arrhenatheretea		
<i>Rumex acetosa</i>	1	2
<i>Holcus lanatus</i>	2	1
<i>Ranunculus acris</i>	+	+
<i>Poa trivialis</i>	2	
<i>Lolium perenne</i>	+	
Jeunes ligneux		
<i>Betula pendula</i> j		+
<i>Salix cinerea</i> j		+
Nitrophytes		
<i>Urtica dioica</i>		+
<i>Galium aparine</i>		+
<i>Cirsium arvense</i>		+
Compagnes		
<i>Silaum silaus</i>	+	+
<i>Centaurea gr. nigra</i>	+	+
Accidentelles	0	5

Accidentelles du 2 : *Cardaminopsis halleri* 2, *Equisetum arvense* +, *Calamagrostis epigejos* +, *Festuca rubra* +, *Polygonum amphibium* accommodat terrestre +

plutôt en friche, marquée par l'apparition de nitrophytes (décomposition des fanes) et de jeunes ligneux (dynamique spontanée), et la régression de plusieurs espèces prairiales typiques relevées en 1. De telles prairies se rapportent nettement à l'*Arrhenatherion elatioris*, sous-alliance *Colchico - Arrhenatherenion elatioris* (DE FOUCAULT 1989b) ; mais l'association correspondante semble ne pas encore avoir été définie ; la plupart des associations connues sont mésotrophes subcontinentales, planitiales à collinéennes (*Phyteumo - Arrhenatheretum* ROYER 1975, *Centaureo nigrae - Arrhenatheretum* OBERDORFER 1957, *Arrhenatheretum* KOVACS 1975, *Colchico - Festucetum pratensis* DUVIGNEAUD 1958, *Poo - Trisetetum flavescens* OBERDORFER 1957, *Alchemillo - Arrhenatheretum* SOUGNEZ & LIMBOURG 1963) ; seul l'*Hordeo secalini - Arrhenatheretum* FRILEUX & al. 1989 (FRILEUX & al. 1989) est subatlantique, mais elle est liée à une grande vallée, la basse Seine, et est floristiquement assez distincte de la nôtre. Il faudrait évidemment plus de relevés pour poser une interprétation définitive ; mais ce sont des prairies peu répandues.

Ajoutons que, dans ce site des «Prairies de Roost», dans les niveaux topographiques inférieurs, quelques mares temporaires sont peuplées d'une roselière à *Sparganium erectum* et *Teucrium scordium* :

Phragmiti - Caricetea elatae : *Sparganium erectum* 3, *Phragmites australis* 1, *Lysimachia vulgaris* 1, *Lycopus europaeus* 1, *Solanum dulcamara* 2, *Lythrum salicaria* 3, *Rorippa amphibia* 3

Espèces compagnes : **Teucrium scordium* 3, *Polygonum amphibium* +, *Mentha aquatica* 1.

Dans les ouvertures, de rares annuelles se faufilent, surtout *Bidens tripartita*.

IV. PHYTOSOCIOLOGIE ET STRATÉGIES ADAPTATIVES

Dans cette partie, on va appliquer la théorie des stratégies adaptatives de GRIME aux communautés étudiées. Présentons d'abord les grandes lignes de cette théorie, selon GRIME & al. (1988).

Les facteurs extérieurs affectant la végétation peuvent être classés en deux grandes catégories. Dans l'une, on trouve tout ce qui «réduit la production photosynthétique, comme le manque de lumière, d'eau, d'éléments minéraux, ou des températures inférieures à l'optimum» ; c'est le **stress**. L'autre, la **perturbation**, est associée à «la destruction

partielle ou totale de la biomasse de la plante et est liée aux activités des herbivores, d'éléments pathogènes ou des êtres humains (piétinement, fauche, labour) ou aux dégâts causés par le vent, le gel, la sécheresse, l'érosion, le feu».

A partir de ces deux concepts, il est possible de définir trois stratégies (tableau 3) :

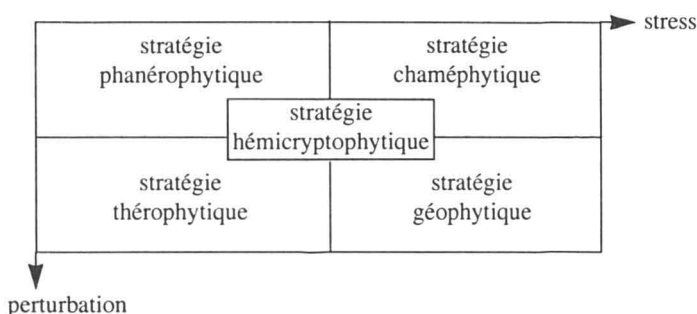
- les **plantes compétitives** (competitors, en abrégé C) : «les habitats productifs, non perturbés, sont colonisés par des plantes robustes, vivaces à croissance rapide» (ex. : *Epilobium hirsutum*, *Phalaris arundinacea*, *Urtica dioica*) ;
- les **plantes tolérantes au stress** (stress-tolerators, S) : «la survie et la reproduction de la plante dépendent de sa capacité à se maintenir dans des habitats de faible productivité où les ressources ne sont disponibles que d'une façon brève et imprévisible [...]. Le stress commun sous-jacent est vraisemblablement la faible teneur en éléments minéraux, notamment en phosphore et azote» (ex. : *Koeleria macrantha*, *Nardus stricta*, *Sedum acre*, *Carex panicea*) ;
- les **rudérales** (ruderals, R) : ces végétaux ont «une croissance rapide et une production précoce de graines. Ils exploitent de brèves opportunités, créées par l'intervention humaine par exemple. Les agents de perturbation peuvent aussi être climatiques, comme une sécheresse estivale entraînant la baisse de niveau d'un étang» (ex. : *Chenopodium album*, *Polygonum aviculare*, *Senecio vulgaris*, *Stellaria media*).

TABLEAU 3. — Définition des stratégies adaptatives des végétaux en fonction de l'intensité de la perturbation due aux facteurs extérieurs et en fonction de l'intensité du stress

Intensité de perturbation	Intensité de stress	
	basse	haute
basse	pl. compétitives C	pl. tolérantes au stress S
haute	rudérales R	non viable

Poursuivant et développant ces idées, JULVE (1989) relie ces catégories végétales aux types biologiques classiques de RAUNKIAER selon le tableau 4. On y voit notamment que la stratégie non viable de GRIME peut être en fait réalisée chez les végétaux par les géophytes et que

TABLEAU 4. — La liaison entre les stratégies adaptatives des végétaux et les types biologiques de RAUNKIER



la stratégie des hémicryptophytes est la plus performante, étant la moins tranchée.

Quoi qu'il en soit, les stratégies reconnues au sens de GRIME peuvent être représentées sur un triangle de sommets C, S et R. Cet auteur oppose de plus les espèces dominantes aux subordonnées. Les dominantes «apportent une contribution majeure à la biomasse totale de la communauté végétale et influencent l'identité, la quantité et la distribution locale des flores et faunes associées», alors que les subordonnées sont «des plantes dont les diverses spécialisations limitent leur aptitude à monopoliser les environnements édaphique et aérien».

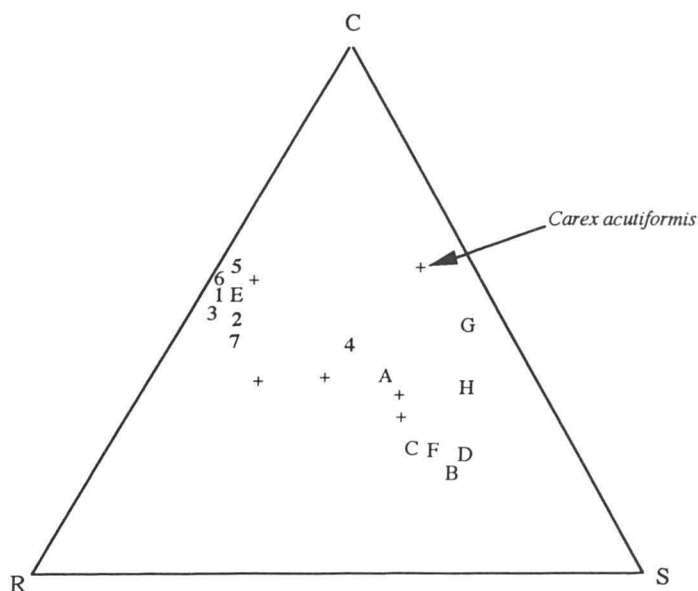
Les résultats suivants concernent quelques associations étudiées plus haut ; sont retenues les caractéristiques de l'association, ainsi que les autres espèces de présence supérieure ou égale à 2, ceci afin d'avoir une image proche de l'ensemble ; quelques espèces sont absentes faute de données à leur sujet.

La végétation de la prairie oligotrophe peut être divisée en deux grands ensembles (figure 2) : les S, essentiellement les caractéristiques du *Juncion acutiflori*, et les végétaux à stratégie intermédiaire entre C et R, caractéristiques des *Agrostietalia stoloniferae*. Le commentaire de GRIME sur *Carex panicea* s'applique à la plupart des S présentes : «caractéristique des endroits humides ou détrempés où le développement des dominantes est limité par la faible fertilité du sol et le pâturage ou le fauchage». Ce sont des espèces subordonnées, devenues rares dans la région, pour la plupart ; elles disparaîtraient en cas d'amendement ou d'engraissement de la pâture. Les C-R, qui sont capables de se développer et de proliférer plus rapidement, supporteraient mieux ce changement :

S, C-R —* ➔ C-R.

Les espèces marquées + se situent plutôt vers le centre du triangle ; ceci dénote des espèces exploitant une large variété d'habitats ; elles pourraient donc se maintenir dans des conditions plus eutrophes. Il faut remarquer l'absence des R (le substrat n'est pas suffisamment bouleversé pour permettre leur apparition) et des C, excepté *Carex acutiformis*, toutefois de faible vitalité sous la pression du pâturage.

Par contre, les C peuvent s'exprimer pleinement en l'absence de pâturage (figures 3 et 4), ce qui se traduit par un plus grand nombre d'espèces près du sommet C ; c'est parmi celles-ci que l'on trouve les dominants,

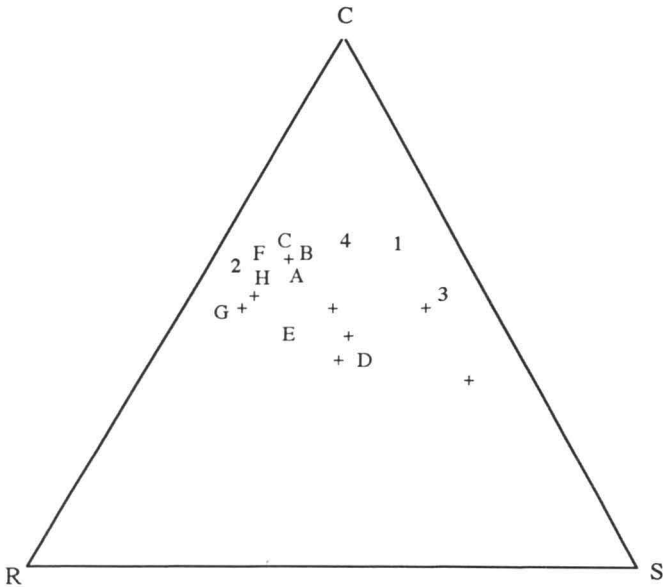


● *Juncion acutiflori*, *Caricetea fuscae*. A : *Agrostis canina* ; B : *Carex nigra* ; C : *C. panicea* ; D : *C. pallescens* ; E : *Ranunculus flammula* ; F : *Succisa pratensis* ; G : *Juncus acutiflorus* ; H : *Molinia caerulea*

● *Agrostietalia stoloniferae*. 1 : *Alopecurus pratensis* ; 2 : *Cardamine pratensis* ; 3 : *Equisetum palustre* ; 4 : *Lotus pedunculatus* ; 5 : *Mentha aquatica* ; 6 : *Myosotis scorpioides* ; 7 : *Ranunculus repens*

● Autres (+) : *Holcus lanatus*, *Poa trivialis*, *Carex acutiformis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Centaurea gr. nigra*, *Ajuga reptans*

FIG. 2. — Stratégies de quelques espèces de la prairie oligotrophe représentées selon la méthode de GRIME.

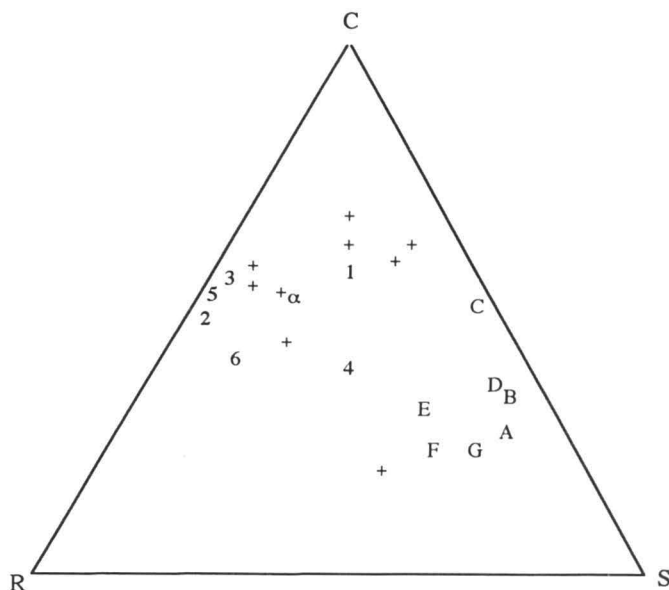


- **Achilleo - Cirsion palustris.** A : *Angelica sylvestris* ; B : *Caltha palustris* ; C : *Calystegia sepium* ; D : *Cirsium palustre* ; E : *Eupatorium cannabinum* ; F : *Filipendula ulmaria* ; G : *Stachys palustris* ; H : *Symphytum officinale*
- **Phragmiti - Caricetea elatae.** 1 : *Carex acutiformis* ; 2 : *Galium palustre* ; 3 : *Iris pseudacorus* ; 4 : *Phragmites australis*
- **Autres (+)** : *Mentha aquatica*, *Lotus pedunculatus*, *Poa trivialis*, *Molinia caerulea*, *Juncus acutiflorus*, *Lathyrus pratensis*, *Solanum dulcamara*, *Humulus lupulus*

FIG. 3. — Stratégies de quelques espèces de la mégaphorbiaie non pâturée représentées selon la méthode de GRIME.

tels *Carex acutiformis*, *Phragmites australis*, *Phalaris arundinacea* ou encore *Calystegia sepium*. Cette domination est cependant limitée par la nature oligotrophe du milieu, et ceci autorise la présence de quelques espèces plus sensibles à la concurrence (*Filipendula ulmaria*, *Achillea ptarmica*), et même le maintien de quelques S (*Succisa pratensis*, *Dactylorhiza maculata*, *Potentilla erecta*, *Galium uliginosum*, *Carex pallescens*, *Stachys officinalis*), mais en général avec de faibles coefficients de recouvrement. Une fauche annuelle serait sans doute nécessaire pour conserver ou améliorer la qualité floristique de ces formations que l'accumulation de litière risque d'eutrophiser.

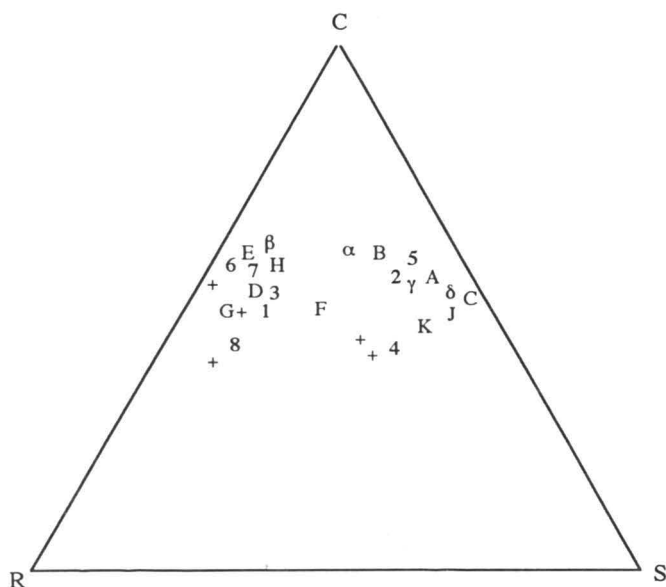
D'une façon générale, la végétation forestière herbacée est composée de S, l'origine du stress étant le manque de lumière. Cependant l'aul-



- **Molinion.** A : *Carex pallescens* ; B : *Galium uliginosum* ; C : *Juncus acutiflorus* ; D : *Molinia caerulea* ; E : *Potentilla erecta* ; F : *Stachys officinalis* ; G : *Succisa pratensis*
- **Agrostio - Arrhenatheretea elatioris.** 1 : *Carex hirta* ; 2 : *Equisetum palustre* ; 3 : *Galium palustre* ; 4 : *Silene flos-cuculi* ; 5 : *Myosotis scorpioides* ; 6 : *Ranunculus repens*
- **Colchico - Arrhenatherenion elatioris.** α : *Arrhenatherum elatius*.
- **Autres (+)** : *Phragmites australis*, *Calystegia sepium*, *Filipendula ulmaria*, *Symphytum officinale*, *Lysimachia vulgaris*, *Angelica sylvestris*, *Vicia cracca*, *Anemone nemorosa*, *Carex acutiformis*

FIG. 4. — Stratégies de quelques espèces de la prairie du *Molinion* représentées selon la méthode de GRIME.

naie-frênaie étudiée (figure 5) est tout autre : c'est un ensemble homogène de C. La raison tient au couvert forestier qui est ici peu dense ; ceci permet l'apparition ou le maintien d'espèces non typiquement forestières. D'ailleurs, *Alnus glutinosa* lui-même demande pour s'installer une forte intensité lumineuse (MACVEAN 1956). Les quelques forestières présentes ne sont pas, sauf *Athyrium filix-femina*, caractéristiques du groupement ; elles ont un faible recouvrement, mis à part *Glechoma hederacea* de stratégie C-CSR. A propos de cette espèce, GRIME note qu'elle a « une capacité limitée à persister sous des herbes hautes ou sous un couvert continu et qu'elle est le plus caractéristique des habitats légèrement ou irrégulièrement ombragés ». Un boisement



- **Fraxino - Alnetum glutinosae.** A : *Alnus glutinosa* ; B : *Fraxinus excelsior* ; C : *Quercus robur*
- **Salici - Viburnion opuli et Rhamno - Prunetea spinosae.** D : *Salix cinerea* ; E : *Calystegia sepium* ; F : *Humulus lupulus* ; G : *Solanum dulcamara* ; H : *Sambucus nigra* ; J : *Lonicera periclymenum* ; K : *Crataegus monogyna*
- Forestières et **Filipendulo - Calystegietea sepium.** 1 : *Glechoma hederacea* ; 2 : *Athyrium filix-femina* ; 3 : *Angelica sylvestris* ; 4 : *Cirsium palustre* ; 5 : *Lysimachia vulgaris* ; 6 : *Symphytum officinale* ; 7 : *Filipendula ulmaria* ; 8 : *Lythrum salicaria*
- **Phragmiti - Caricetea elatae.** α : *Phragmites australis* ; β : *Phalaris arundinacea* ; γ : *Carex acutiformis* ; δ : *Iris pseudacorus*

FIG. 5. — Stratégies de quelques espèces de la prairie de l'aulnaie-frênaie représentées selon la méthode de GRIME.

plus dense modifiera donc le groupement, avec une baisse des C et l'apparition de S forestières :

$$C \longrightarrow C, S$$

avec $\longrightarrow$: dynamique progressive

V. CONCLUSION

Cette courte étude constitue d'abord la description phytosociologique d'une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et flo-

ristique régionale aboutissant à la reconnaissance de syntaxons encore inédits pour la région : la prairie oligotrophe à *Scorzonera humilis*, une moliniaie à *Selinum carvifolia* potentielle qui pourrait être reconstituée grâce au génie écologique, et une arrhénathéraie à *Colchicum autumnale*. Ajoutons à ces données la retrouvaille de *Poa palustris* au lieu dit «les Tourbières», à Roost-Warendin, sans doute dans, ou près de la station connue de BERTON (1954).

Un aspect original de cette étude est l'introduction des principes de GRIME sur les stratégies adaptatives CSR ; on montre qu'il est possible d'appliquer ce modèle à la phytosociologie avec des résultats cohérents : les groupements végétaux peuvent donc être définis aussi par une stratégie. Cette concordance n'est pas tout à fait étonnante dans la mesure où les résultats de GRIME sont en partie basés sur le fait que les composants floristiques d'une communauté ont une stratégie principale en commun. Ainsi retrouvons-nous cette stratégie principale par l'analyse phytosociologique. Cependant l'étude de la pâture oligotrophe montre qu'il peut y avoir aussi deux stratégies en un seul milieu ; elles sont matérialisées dans le triangle CSR par deux ensembles de plantes correspondant à deux classes phytosociologiques.

Montrons maintenant comment on peut rapprocher cette dernière démarche de la notion de spectre. On sait que les végétaux peuvent entrer dans des classifications très diverses selon le point de vue que l'on privilégie. La classification naturelle en espèces, genres, familles s'appuie sur les structures végétatives et reproductives (fleurs) des plantes ; si l'on s'appuie uniquement sur les structures végétatives, on développe une classification biologique proche de celle, classique, de types biologiques de RAUNKIAER ; si l'on s'appuie sur les diaspores et leur dissémination, on développe une classification en types tels que anémochores, zoochores ; on peut aussi évoquer la classification en groupes écologiques, la classification des essences arborescentes en groupes éthologiques (pionnières, post-pionnières, dryades), la classification en éléments phytogéographiques. On peut alors considérer que le modèle CSR est une autre classification des plantes, selon un point de vue stratégie de vie.

Au-delà de ces multiples classifications indépendantes, aux syntaxons phytosociologiques, disons aux associations végétales définies par des combinaisons d'espèces (ou de variations d'espèces), on peut associer l'éventail de représentation des espèces selon les catégories de l'une de ces classifications, un tel éventail étant dénommé «spectre». Un

spectre est qualifié selon la classification retenue : spectre biologique, spectre systématique (si on considère la classification des plantes en unités taxonomiques supérieures à l'espèce, par exemple la famille), spectre de dissémination des diaspores (ces deux derniers illustrés notamment par DELELIS 1973), spectre écologique (illustré par BARTOLI 1966), spectre phytogéographique. De la même manière, les triangles de GRIME peuvent être interprétés comme des spectres stratégiques attachés aux associations végétales. Tous ces spectres donnent des images synthétiques, indépendantes et complémentaires de celles-ci.

Allons encore un peu plus loin : dans une perspective dynamique, on a introduit la notion de «série», suite d'associations au niveau de laquelle on peut suivre les évolutions floristiques en termes d'apparition, de disparition et de maintien d'espèces. On peut dès lors associer à cette évolution floristique la suite des spectres liés à ces associations ; une telle suite a été qualifiée de «série spectrale» dans un travail antérieur (DE FOUCAULT 1991b) où l'on décrivait des variations altitudinales de végétations en termes de variations de spectres systématiques familiaux. Ceci veut dire que les séries décrites plus haut sous la forme

$$\begin{array}{ccc} \text{S, C-R} & \xrightarrow{*} & \text{C-R.} \\ & \text{C} \longrightarrow & \text{C, S} \end{array}$$

sont de nouveaux exemples de séries spectrales.

BIBLIOGRAPHIE

- BARTOLI, Ch., 1966. — Etudes écologiques sur les associations forestières de la haute Maurienne. *Ann. Sci. Forest.*, **23** (3) : 1-321.
- BERTON, A., 1954. — Le *Poa palustris* dans le Nord. *Bull. Soc. Bot. N. Fr.*, **7** (2) : 67-68.
- DELELIS, A., 1973. — Contribution à l'étude des haies, des fourrés préforestiers, des manteaux sylvatiques de France. Thèse, Lille, 146 pp.
- FOUCAULT, B. (DE), 1981. — Les prairies permanentes du Bocage virois (Basse-Normandie, France) : typologie phytosociologique et essai de reconstitution des séries évolutives herbagères. *Doc. Phytosoc.*, NS, **5** : 1-109.
- FOUCAULT, B. (DE), 1984. — Systémique, structuralisme et synsystématique des prairies hygrophiles des plaines atlantiques françaises. Thèse, Rouen, 675 pp.
- FOUCAULT, B. (DE), 1988. — Sur les bases épistémologiques du génie écologique, plus spécialement phyto-écologique. *Coll. Phytosoc.*, **15**, Phytosociologie et conservation de la nature, Strasbourg 1987 : 77-91.

- FOUCAULT, B. (DE), 1989a. — La structure formelle des systèmes prairiaux mésophiles. Applications agronomiques. *Coll. Phytosoc.*, **16**, Phytosociologie et pastoralisme, Paris 1988 : 75-99.
- FOUCAULT, B. (DE), 1989b. — Synsystématique des prairies mésophiles d'Europe (ordre des *Arrhenatheretalia elatioris*). *Coll. Phytosoc.*, **16**, Phytosociologie et pastoralisme, Paris 1988 : 695-708.
- FOUCAULT, B. (DE), 1991a. — Introduction à une systématique des végétations arbustives. *Doc. Phytosoc.*, NS, **13** : 63-104.
- FOUCAULT, B. (DE), 1991b. — Nouvelles considérations sur la végétation de la Guadeloupe (Antilles françaises). *Phytocoenologia*, **19** (4) : 445-478.
- FOUCAULT, B. (DE), 1993a. — Observations floristiques et phytosociologiques sur la commune de Wallers-Trélon et ses environs. *Natura mosana*, **46** (2) : 37-52.
- FOUCAULT, B. (DE), 1993b. — Systématique qualitative et structuralisme en phytosociologie. *Rev. Int. Systématique*, **7** (4) : 363-384.
- FOUCAULT, B. (DE), 1994. — Contribution à la connaissance phytosociologique des ZNIEFF régionales. I : la prairie à Orchidées d'Herzelee (ZNIEFF 156, type I). *Bull. Soc. Bot. N. Fr.*, **47** (2) : 21-24.
- FRILEUX, P. N., FOUCAULT, B. (DE), & ROY, J., 1989. — Etude de la végétation prairiale de la basse vallée de la Seine, entre Rouen et l'estuaire (Seine-Maritime, France). *Coll. Phytosoc.*, **16**, Phytosociologie et pastoralisme, Paris 1988 : 233-240.
- GILLET, F., FOUCAULT, B. (DE), & JULVE, Ph., 1991. — La phytosociologie synusiale intégrée : objets et concepts. *Candollea*, **46** : 315-340.
- GRIME, J. P., HODGSON, J. G., & HUNT, R., 1988. — Comparative plant ecology, a functional approach to common British species. Unwin Hyman Ltd, London, 742 pp.
- JULVE, Ph., 1989. — Sur les relations entre types biologiques et stratégies adaptatives chez les végétaux. *Bull. Ecol.*, **20** (1) : 79-80.
- MAC VEAN, D. N., 1956. — Ecology of *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. 5 : notes on some british alder populations. *J. Ecology*, **44** : 321-330.
- TRIVAUDEY, M. J., 1995. — Contribution à l'étude phytosociologique des prairies alluviales de l'est de la France (vallées de la Saône, de la Seille, de l'Ognon, de la Lanterne et du Breuchin). Approche systématique. Thèse, Besançon, 170 pp.

APERÇU DE LA FAUNE PISCICOLE DU SAMSON, UNE RIVIÈRE SALMONICOLE DU NAMUROIS

III. LES POISSONS

par

M. EVRARD (*)

Introduction

Cette troisième et dernière note consacrée à la caractérisation biologique du Samson évoque les particularités de la faune piscicole de cette rivière salmonicole du Namurois.

Dans les cours d'eau d'Europe occidentale, sous climat tempéré, quatre zones piscicoles se succèdent habituellement de l'amont vers l'aval : d'après l'espèce dominante, on les désigne par zone à truite, zone à ombre, zone à barbeau et zone à brème. Elles regroupent en fait plusieurs espèces de poissons auxquelles s'ajoutent le chabot et le vairon accompagnant la truite et l'ombre, l'anguille et la perche accompagnant les espèces de la zone à brème (Tableau 1).

La règle des pentes

La pente et la largeur des cours d'eau sont deux caractères synthétiques permettant de rendre compte de cette séquence de zones piscicoles : le graphique de HUET (1949) établit cette relation entre les zones piscicoles, la pente et la largeur des cours d'eau. En connaissance de ces paramètres, il est théoriquement possible de prévoir quelles populations trouveront leur optimum dans une section déterminée de cours d'eau. Ainsi, pour une largeur de 15 mètres, on sera en présence respectivement d'une zone à truite, à ombre, à barbeau ou à brème pour des pentes de 8‰, 4‰, 2‰, ou 0,5‰ (Figure 1).

(*) M. EVRARD : 15, rue de la Petite Corniche, B-5340 Gesves, Belgique.

TABLEAU 1. — Caractérisation de la faune piscicole des eaux courantes d'Europe occidentale sous climat tempéré (1)

Zone à truite	Salmonidés ⁺⁺	<i>Faune salmonicole</i>
Zone à ombre	Salmonidés ⁺⁺ Cyprins d'eau vive ⁺ Cyprins d'accompagnement Voraces d'accompagnement	<i>Faune mixte</i> à dominante <i>salmonicole</i>
Zone à barbeau	Salmonidés Cyprins d'eau vive ⁺⁺ Cyprins d'accompagnement ⁺ Voraces d'accompagnement ⁺ Cyprins d'eau calme	<i>Faune mixte</i> à dominante <i>cyprinicole</i>
Zone à brème	Cyprins d'accompagnement ⁺⁺ Voraces d'accompagnement ⁺⁺ Cyprins d'eau calme ⁺	<i>Faune cyprinicole</i> avec voraces

(1) Les sigles (+) et (++) indiquent le degré d'abondance relative des principales espèces :

- Salmonidés : truite, ombre ;
- Cyprins d'eau vive : barbeau, chevaine, hotu, vandoise, goujon ;
- Cyprins d'accompagnement : gardon, rotengle ;
- Voraces d'accompagnement : brochet, perche, anguille ;
- Cyprins d'eau calme : carpe, tanche, brème.

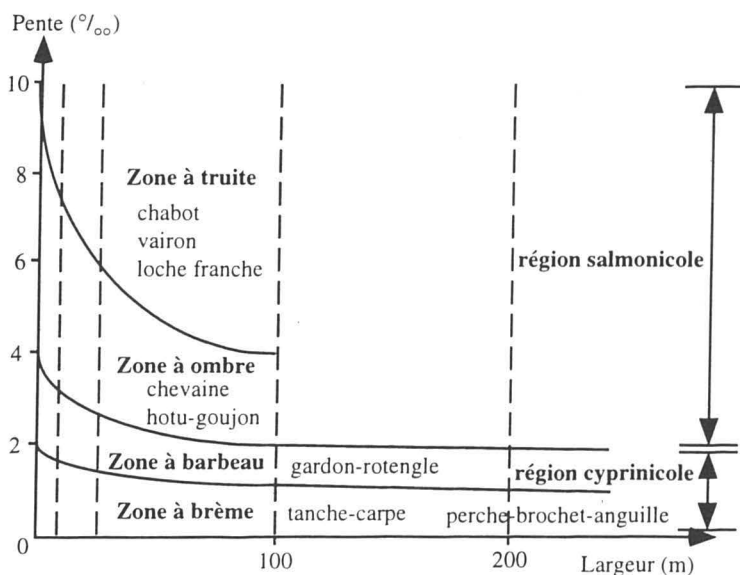


FIG. 1. — Graphique des pentes (modifié d'après HUET, 1949).

La généralisation de ces relations correspond à la règle des pentes (ou règle de HUET) : « Dans un territoire géographique déterminé, les eaux courantes de même importance quant à la largeur et à la profondeur et possédant des pentes comparables ont des caractères biologiques et spécialement des populations piscicoles analogues ». Des variantes demeurent possibles bien évidemment : dans le profil en long d'un cours d'eau, certaines gammes de pentes peuvent manquer ou être très courtes ; les zones piscicoles correspondantes feront défaut.

Lorsqu'on prend en compte les propos de HUET au sujet de la règle des pentes, le Samson, depuis sa source jusqu'à sa confluence avec la Meuse, appartient à la zone à truite. Celle-ci se trouve caractérisée par des eaux fraîches et bien oxygénées (teneurs en oxygène toujours supérieures à 10 mg/l) durant la période estivale (2). Pour une largeur du cours d'eau qui varie entre 1 et 4 mètres, la pente demeure relativement forte : le profil montre une pente générale moyenne de 9,7‰ avec des dénivellés pouvant atteindre 13,3‰ sur le tronçon du Samson traversant l'Ardenne condrusienne (Figure 2).

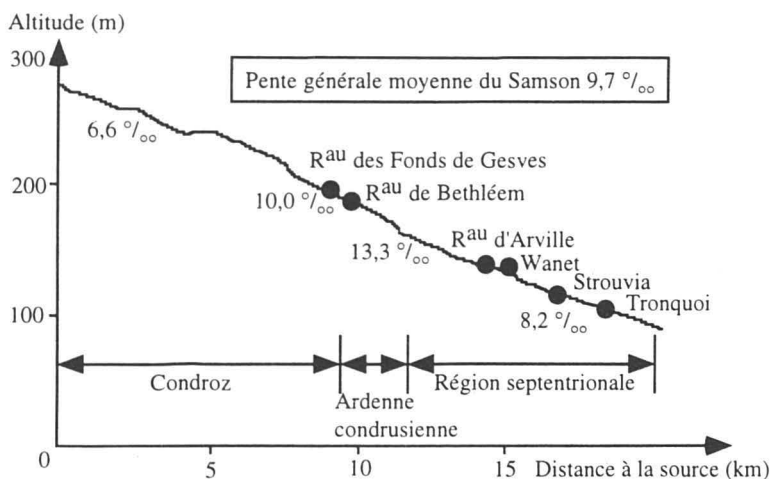


FIG. 2. — Profil longitudinal du Samson avec les points de confluence des affluents.

(2) Une faible chute des teneurs en oxygène peut être enregistrée sur l'ensemble du cours, mais les valeurs restent toutefois supérieures à 8 mg d'O₂/l.

La communauté piscicole

La faune piscicole du Samson, sur la totalité de son cours, s'avère bien être typique de la zone à truite. On y trouve, comme il se doit, la truite (*Salmo trutta trutta fario*) en grande proportion, mais également une espèce d'accompagnement comme le chabot (*Cottus gobio*), quelques lamproies (*Lampetra planeri*) et loches (*Noemacheilus barbatus*). Ceci se vérifie particulièrement au niveau du Bois de Gesves. Par contre, dans le tronçon de rivière directement en contact avec la Meuse, au niveau du village de Thon et à une centaine de mètres en amont de la confluence, d'autres espèces appartenant en majorité à la communauté de la zone à barbeau sont présentes. Cette anomalie locale s'explique puisqu'il y a rupture dans la succession théorique des zones piscicoles : la proximité de la Meuse permet en effet une pénétration localisée de faune allochtone. On y observe la plupart des espèces typiques de la zone à ombre : le chevaine (*Leuciscus leuciscus*), le hotu (*Condrostoma nasus*), mais également des espèces appartenant à la zone à barbeau telles que le barbeau lui-même (*Barbus barbus*), le gardon (*Rutilus rutilus*), le rotengle (*Scardinius erythrophthalmus*), l'ablette (*Alburnoides bipunctatus*) et autres petits Cyprinidés (vairon : *Gobio gobio* et goujon : *Phoxinus phoxinus*). Quelques Percidés sont enfin présents : la perche (*Perca fluviatilis*), la grémille (*Gymnocephalus cernua*) et le sandre (*Schizostedion lucioperca*) en faible proportion. En dépit de ces caractéristiques faunistiques et de la topographie de l'endroit, ce tronçon du Samson appartient toujours à la zone à truite.

Depuis 1988, l'Unité d'Ecologie des eaux douces des Facultés universitaires Notre-Dame de la Paix à Namur (Prof. J.-C. MICHA) tente la réintroduction du saumon atlantique (*Salmo salar*) dans le bassin du Samson. Ce migrateur anadrome (retournant à la mer pour atteindre sa maturité et revenant ensuite à l'endroit qui l'a vu naître) a disparu du bassin mosan durant la seconde guerre mondiale (le dernier saumon fut pêché dans la Meuse, à Visé, en 1942). La disparition de ce poisson «noble» est inévitablement et intimement liée à l'aménagement intensif des cours d'eau navigables, avec l'apparition de barrages, ainsi qu'à la pression environnementale croissante engendrée par les pollutions domestiques et industrielles. A l'occasion de pêches scientifiques, il est ainsi possible de répertorier aujourd'hui cette espèce récemment introduite. Des repeuplements en tacons (jeunes saumons) et en smolts (saumons en phase de dévalaison ou de descente vers la mer) d'origine

écossaise et irlandaise doivent assurer la recolonisation progressive du Samson par le saumon dans les prochaines années. Chaque année dans la Meuse, la réapparition de truites de mer (*Salmo trutta trutta*) (poisson au cycle de vie similaire à celui du saumon) motive ce projet. Le suivi de l'opération permet d'établir que les jeunes saumons s'adaptent bien à leur rivière d'accueil. Leur croissance mensuelle est de 12 mm dans le Samson (de 1989 à avril 1992, un piège à dévalaison a permis la capture de 27% du lot de pré-smolts déversés, de 10% du lot de tacons et de 4% du lot d'alevins).

Conclusion

L'avenir de la communauté piscicole du Samson ne semble pas compromis (pas encore !). Une restauration de la faune salmonicole ne peut cependant s'envisager que si des mesures adéquates de conservation de cette belle rivière namuroise sont rapidement adoptées par les autorités concernées. En effet, l'eutrophisation latente (c'est-à-dire l'enrichissement en substances fertilisantes) peut se répercuter sur tous les niveaux trophiques et provoquer, à terme, un appauvrissement de la faune. Pareille dégradation du milieu ne doit pas conduire à l'abandon des efforts de revalorisation de ces populations salmonicoles. A cet égard, l'introduction de jeunes saumons paraît être une solution profitable, tant du point de vue piscicole que financier.

BIBLIOGRAPHIE

HUET, M., 1949. — Aperçu des relations entre les pentes et les populations piscicoles des eaux courantes. *Rev. suisse Hydrol.*, **11** : 332-352.

Comptes rendus de lectures

P. DAUPHIN & J.-C. ANISTSBEHERE, *Les Galles de France. Mémoires de la Société linnéenne de Bordeaux*, **2**, 1993, 316 pp., 112 planches [+ fig. non numérotées] + 1 feuillet «Table des abréviations» [un peu différente de celle de la p. 279 !].

P. DAUPHIN & J.-C. ANISTSBEHERE, *Les Galles de France. Addenda et corrigenda. Bull. Soc. linn. de Bordeaux*, **22** (3), 1994 : 145-160, 15 fig. [Prix : respectivement 300 FF et 25 FF, à verser au CCP 117 47 M Bordeaux, de la Société linnéenne de Bordeaux, 1, place Bardineau, F-33000 Bordeaux, France].

Il existe depuis quelques années, en langue française, un excellent ouvrage d'initiation à la cécidologie — tel est le nom de la «science des galles» — : c'est le petit livre de E. WESTPHAL, R. BRONNER et P. MICHLER, Découvrir et reconnaître les galles, dont j'ai fait la recension ici même (*Nat. mosana*, **41** : 34-35, 1988). Par contre, manquait complètement une «flore» (le terme est-il bien adéquat, bien que les caractères diagnostiques soient essentiellement fournis par les structures développées par les végétaux hôtes ?) permettant l'identification des organismes responsables de ces productions à la morphologie si variée. L'ouvrage de Patrick DAUPHIN et Jean-Claude ANISTSBEHERE comble sans aucun doute cette lacune.

La première partie de ce volume agréablement présenté, renferme une série de généralités, sur le concept de galles, leur morphologie et la cécidogenèse, les organismes cécidogènes, aussi bien végétaux qu'animaux, l'écologie des galles... Les pages 38 à 251 sont consacrées à l'identification des cécidies, en partant, comme d'habitude, de l'hôte végétal. On n'y trouve pas de véritables clés de détermination, mais un conspectus des galles en fonction des organes affectés. Avouons qu'il faudra acquérir une certaine habitude pour s'y retrouver dans les sigles à première vue un peu sibyllins utilisés [du type PLFE = galle de feuille ; PLTI = galle de tige (latérale) ;...], ainsi que pour bien repérer les caractères diagnostiques des diverses galles citées. L'effort mérite cependant d'être fait, car il est généralement couronné de succès. Le nom de l'organisme cécidogène est accompagné de son appartenance taxonomique, de quelques références bibliographiques (souvent à des ouvrages «classiques» plus ou moins anciens, tels ceux de C. HOARD, de H. BUHR..., parfois aussi à des études morphologiques, biologiques... récentes) et d'indications chorologiques ; celles-

ci sont toutefois sommaires, limitées par exemple à «F» (= France), «F ?» (= présence probable en France),...

Viennent ensuite 5 annexes, rédigées en grande partie par des spécialistes, consacrées notamment aux diptères Tephritidae gallicoles, aux Curculionidés gallicoles, aux genres de Cynipidés gallicoles... L'ouvrage se termine par une bibliographie (pp. 269-277) sélective mais où le choix des titres retenus est généralement judicieux, ainsi que par divers index.

Soulignons enfin l'abondance de l'illustration (certaines galles de forme assez variable font l'objet de plusieurs dessins), généralement originale et fort précieuse pour les identifications.

Il est facile de critiquer un tel ouvrage, qui réunit une information aussi diversifiée qu'étendue. Regrettons pourtant le nombre assez élevé de fautes matérielles, typographiques ou autres ; heureusement, le complément paru en 1994 (qu'il faut donc certainement acquérir) corrige une partie de celles-ci, en ajoutant une série de données nouvelles.

Les auteurs sont par ailleurs manifestement plus zoologistes que botanistes. Il en résulte d'abord une nomenclature des hôtes végétaux parfois incorrecte ; par exemple : *Stipa tortilis* (pour *S. capensis*), *Quercus sessiliflora* (pour *Q. petraea*), *Atriplex hastata* (pour *A. prostrata*), *Prunella alba* (pour *P. laciniata*), *Lycium vulgare* (pour *L. barbarum*),... Mais ce qui est beaucoup plus grave, c'est le traitement franchement déficient des champignons cécidogènes. Ainsi le paragraphe consacré aux champignons lichénicoles est totalement dépassé par de nombreux travaux récents, qui mettent entre autres en évidence l'importance insoupçonnée dans le passé de groupes systématiques entiers (comme les trémelles) ! Beaucoup de noms de champignons sont incorrects et le traitement taxonomique est trop souvent désuet ; prenons un seul exemple, celui des *Gymnosporangium*, bien connus surtout sur les *Juniperus* : rien ou presque ne subsiste du traitement adopté si on se réfère à la monographie du genre publiée par F. D. KERN en 1973 ! La citation des noms d'auteurs, calquée sur la nomenclature zoologique (citation seulement de l'auteur du basionyme), est par ailleurs souvent aberrante. La bibliographie (où on s'attendrait par exemple à trouver un ouvrage aussi fondamental que celui de W. BRANDENBURGER, *Parasitische Pilze an Gefäßpflanzen in Europa*, XXI + 1248 pp., 1985) est elle aussi réellement insatisfaisante. Il eût en conclusion été sans doute préférable de limiter l'ouvrage aux zoocécidies !

Malgré ces défauts, la publication de ce livre n'en est pas moins un «grand moment» dans l'histoire de la cécidologie française. Grâce à lui, on pourra notamment entreprendre la cartographie précise des arthropodes cécidogènes en France et dans les régions voisines et comparer ces données avec la répartition des hôtes végétaux. Contrairement à ce que l'on pourrait penser, il existe en effet des différences significatives à cet égard, notamment lorsque plusieurs espèces parasitent un même végétal. Des différences écologiques (certains cécidogènes étant nettement plus sténocécs que leur hôte) peuvent

également se manifester. Espérons que le livre de P. DAUPHIN et J.-C. ANISTBEHERE soit le moteur de telles recherches, passionnantes sur le plan biogéographique.

J. LAMBINON.

A. M. ROMO, *Flores silvestres de Baleares*. Madrid, Editorial Rueda, 1994, 412 pp., 96 planches, 99 photos (Prix : 3500 pesetas ; à commander à Editorial Rueda, 13 Porto Cristo, E-28924 Alcorcon, Madrid, Espagne).

Cette flore des Baléares, en un seul volume, renferme des clés, permettant la détermination des Spermatophytes, ainsi qu'une iconographie très abondante : environ 400 taxons sont dessinés d'après du matériel original recueilli aux Baléares. Des données sont fournies sur les différents taxons : taille, écologie, distribution générale, rareté aux Baléares, etc. Plus de 40 combinaisons nouvelles ou taxons nouveaux sont publiés, soit dans le texte de la flore, soit en bas de page. Ils n'ont pas été regroupés en une liste indépendante.

Mais cet ouvrage n'est pas seulement un manuel de détermination, c'est également un guide précieux permettant aux naturalistes de mieux connaître les différentes îles de l'archipel. On y trouve aussi l'histoire des explorations botaniques qui se sont succédées depuis Joan SALVADOR au XVIII^e siècle jusqu'à ces dernières années.

Un chapitre traite de la flore baléarique, avec diverses considérations sur la distribution particulière de certains taxons et sur les différents types d'endémisme. Plus de 50 pages sont consacrées à la présentation du patrimoine botanique exceptionnel. Ile par île, à partir d'un document cartographique et de photos en couleurs, les sites les plus prestigieux de ces îles sont présentés et décrits.

Il est un peu regrettable que les Ptéridophytes n'aient pas été traités ici. De la même manière, on se demande pourquoi n'a pas été reprise la mention de *Bowlesia incana*, ombellifère américaine qui fut découverte à Mallorca il y a seulement quelques années et dont la naturalisation est incontestable.

La flore de ROMO est rédigée en espagnol. Elle rendra de multiples services à tous ceux qui visiteront les Baléares. On disposera avec elle d'un ouvrage de format aisé, moins encombrant que le *Flora de Mallorca* (4 volumes, de 1977 à 1980), le *Flora Manual dels Països Catalans* (1990) ou le *Flora dels Països Catalans* (2 volumes parus, 1984-1989).

J. DUVIGNEAUD.

R. PORTAL, *Bromus de France*. Vals-près-Le Puy, chez l'auteur, 1995, 111 pp., nombr. fig. (Prix : 140 FF, à verser uniquement par mandat postal international à l'ordre de R. Portal, 16, avenue de Saint-Christophe, F-43750 Vals-près-Le Puy, France).

Ce fascicule de facture modeste (feuillet de format A4 réunis par une reliure à anneaux), publié par l'auteur lui-même risque de passer inaperçu. Ce serait

malheureux. Il représente en effet une documentation précieuse sur un genre de Graminées dont la systématique est loin d'être facile.

Après une introduction évoquant l'histoire taxonomique du genre *Bromus* L. s.l., quelques considérations morphologiques, écologiques, nomenclaturales..., viennent des clés des «groupes», des «séries», puis des espèces et sous-espèces de bromes de France (Corse comprise). Des illustrations très adéquates facilitent grandement l'usage de ces clés. Ensuite, de la p. 28 à la p. 97, on trouve chaque fois, sur la page de droite, une description détaillée de chacun des taxons analysés (avec des détails d'ordre caryologique, phénologique, écologique et chorologique) et, sur la page de gauche, une iconographie détaillée correspondante. Quelques bromes accidentels ou à rechercher en France sont ensuite figurés de façon plus sommaire et brièvement commentés ; enfin une liste synonymique occupe 7 pages.

Ce travail est loin d'être une simple compilation. Aux nombreuses remarques judicieuses formulées mais aussi aux incertitudes soulignées, on comprend immédiatement que Robert PORTAL a examiné beaucoup de bromes, a butté à diverses reprises sur des problèmes d'identification, a échangé ses vues avec divers autres botanistes... Ce fascicule rendra bien des services, par ses clés construites avec beaucoup de soin, ses remarques critiques sur les différences entre taxons fréquemment confondus et surtout par son iconographie abondante.

Cela dit, certaines imperfections ne peuvent être niées. Ainsi, le problème de la division ou non du genre *Bromus* s.l. en plusieurs genres (et la nomenclature de ceux-ci) aurait pu être beaucoup plus argumenté, les références bibliographiques sont souvent sibyllines, les fautes typographiques (ou plutôt dactylographiques, vu le mode de réalisation du travail) relativement nombreuses (y compris dans des noms d'auteurs, par exemple VAHL. ou GUSS et SOLAND, le premier avec point et les deux autres sans, à tort bien entendu)... L'usage de quelques termes morphologiques est un peu surprenant (c'est par exemple le cas du qualificatif «lancéolé» et on pourra s'étonner qu'une arête dite «droite» puisse être flexueuse ou en zig-zag : cf. p. 6) ; il en va de même pour certaines expressions d'ordre taxonomique (ainsi, p. 33, il est dit que *B. diandrus* subsp. *diandrus* se différencie de l'«espèce voisine» [sic !] *B. diandrus* subsp. *maximus* par tels ou tels caractères et que pour des «espèces non typiques» on peut faire appel à la forme du callus). Enfin, l'index ne reflète pas toujours parfaitement le traitement adopté : ainsi *B. lepidus* y apparaît comme un synonyme de *B. hordeaceus* subsp. *lepidus*, alors qu'il est bien traité comme espèce autonome. Dans cet index, l'indication de la synonymie dans les genres fréquemment séparés de *Bromus* s.tr. (*Bromopsis*, *Anisantha*, *Ceratochloa* et *Boissiera* en particulier) aurait sans doute été utile. Il aurait aussi été intéressant de préciser l'origine géographique des matériaux utilisés pour l'iconographie.

Quelques prises de position taxonomiques ou quelques données chorologiques sont à commenter particulièrement : *B. benekenii* est traité comme espèce distincte de *B. ramosus*, ce qui nous semble discutable, et n'est pas noté en Lorraine, où il existe pourtant ; *B. inermis* est cité en Corse, ce qui constitue une donnée toute récente mais la plante n'y est jusqu'ici qu'une adventice éphémère ; *B. sitchensis*, qui serait présent «un peu partout en France», est bien distingué de *B. carinatus*, ce qui devrait inciter les floristes à revoir l'identité des plantes désignées jusqu'ici par ce second nom ; *B. caroli-henrici* est indiqué comme «probable» dans la dition à l'état adventice : cela appelle à tout le moins confirmation ; *B. japonicus* est mentionné jusqu'en Lorraine : on devrait s'interroger sur sa présence, au moins actuelle, dans cette région ; *B. bromoideus* est, comme c'est la tradition bien ancrée, traité comme une espèce endémique disparue dans la nature, mais ce statut taxonomique semble en définitive surfait ; *B. pseudosecalinus* est dit «assez commune en Grande-Bretagne» et peut, selon l'auteur «se rencontrer également en France» : la première affirmation est certainement exagérée (C. A. STACE qualifie cette espèce de «very scattered») et la seconde mériterait d'être explicitée ; les caractères distinctifs «classiques» entre *B. commutatus* et *B. racemosus* sont énumérés par l'auteur, qui «ne les considère pas comme étant suffisamment fiables» : c'est peut-être là un point de vue honnête et lucide ? (notons aussi à ce propos que la dichotomie qui devrait permettre de séparer ces deux espèces, p. 25, nous semble d'utilisation bien difficile) ; *B. hordeaceus* subsp. *divaricatus* d'une part remonterait jusqu'à la Manche et d'autre part le problème de sa distinction avec la subsp. *hordeaceus* est souligné, mais si la distribution précitée est confirmée, on pourrait aussi s'interroger sur sa reconnaissance, dans l'Ouest de la France, par rapport à la subsp. *ferronii*.

En conclusion, le travail de R. PORTAL est particulièrement méritoire. Il ne résout certes pas tous les problèmes posés par les bromes de France et il mériterait un certain nombre de mises au point, la plupart de forme plus que de fond. Nous ne pouvons donc qu'encourager l'auteur à perfectionner son ouvrage (ce qui lui est, semble-t-il, aisé et il n'est pas impossible que de nouveaux tirages tiennent compte, au moins en partie, de certaines remarques formulées ici).

J. LAMBINON.

Informations

La «Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). Quatrième édition» (J. LAMBINON et al., janvier 1993 «1992») est un ouvrage de référence communément utilisé par les naturalistes de nos régions. Il a été commenté pour nos lecteurs (J. MARGOT, *Natura mosana*, **46** : 153-155, 1993).

Ceux qui souhaitent connaître la justification détaillée des modifications apportées par rapport à la troisième édition de l'ouvrage, pourront consulter notamment les articles suivants :

J. LAMBINON (et coll.). Notes taxonomiques, nomenclaturales et chorologiques relatives à la quatrième édition de la «Nouvelle Flore» de la Belgique et des régions voisines. 1. Introduction. Données taxonomiques et nomenclaturales. *Dumortiera*, **55-57** : 62-95, 1994.

J. LAMBINON et al. Id. 2. Données chorologiques. *Dumortiera*, **58-59** : 3-27, 1994.

J. LAMBINON. Id. 3. Données nouvelles sur des plantes adventices ou subspontanées en Belgique. *Dumortiera*, **60** : 1-36, 1995.

V. BOULLET & J. LAMBINON (et coll.). Notes floristiques sur le nord-ouest de la France (Nord, Pas-de-Calais, Somme, Aisne), à l'occasion de la parution de la quatrième édition de la «Nouvelle Flore» de la Belgique et des régions voisines. *Belg. Journ. Bot.*, **126** : 229-252, 1994 «1993».

On trouve déjà dans ces notes certaines corrections et additions à la quatrième édition de la «Nouvelle Flore». L'article suivant est également important à cet égard :

J. LAMBINON. La publication de la deuxième édition du volume I de «Flora Europaea» : commentaires et corrections concernant la Belgique et les régions voisines. *Lejeunia*, N.S., **147** : 28 pp., 1995.

Conservation de la nature

Sous l'égide du Conseil de l'Europe et dans le cadre de l'Année Européenne de la conservation de la nature, les Cercles des Naturalistes de Belgique asbl et la Direction générale des Ressources Naturelles et de l'Environnement, Direction de la Conservation de la Nature et des Espaces Verts du Ministère de la Région wallonne, organisent, en collaboration avec l'Entente Nationale pour la Protection de la Nature asbl, un colloque international intitulé : «Le réseau écologique. Son intégration dans les politiques d'occupation et de gestion de l'espace». Celui-ci se tiendra les 8 et 9 novembre 1995 au château de La Rocq à Arquennes, près de Nivelles (Belgique, province de Hainaut).

Le réseau écologique peut être défini comme l'ensemble des biotopes susceptibles de fournir un milieu de vie temporaire ou permanent aux espèces végétales et animales sauvages, dans le respect de leurs exigences vitales, et permettant d'assurer leur survie à long terme. Ce réseau est constitué de zones centrales dans lesquelles la conservation de la nature, active ou passive, est prioritaire sur les autres fonctions (réserves naturelles, zones humides d'intérêt biologique, stations forestières marginales, incultes, etc.), de zones de développement ou de restauration des valeurs naturelles dans lesquelles la conservation des espèces et de leurs biotopes est compatible avec une exploitation économique moyennant certaines précautions ou (ré)aménagements et de couloirs de liaison permettant les migrations et les échanges entre les populations de ces divers milieux. Dans son acception courante, le maillage écologique est constitué par les divers éléments des couloirs de liaison. Leur rôle est de permettre d'augmenter la taille et donc les chances de survie des populations.

Le programme des deux journées du colloque s'articule comme suit :

- la première journée sera consacrée à un examen de la situation actuelle en Région wallonne (biodiversité, actions entreprises dans le passé), à l'introduction théorique de la problématique du réseau écologique et à l'analyse des réalisations en Région flamande et à l'étranger faites dans ce contexte ;
- la deuxième journée sera consacrée à la présentation du projet «réseau écologique en Région wallonne», suivie de l'évaluation des possibilités de son intégration dans les différentes politiques de gestion de l'espace (gestions forestière et agricole, aménagement du territoire, remembrements, gestion des voies de communication, gestion communale ...).

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT «NATURA MOSANA»

Société royale des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président : J. LEURQUIN. Secrétaire : F. HAGON, 81, rue des Fougères, 6110 Montigny-le-Tilleul, tél. (071) 51 62 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 : J. LAMBINON, Département de Botanique, Université de Liège, B 22, Sart Tilman, 4000 Liège. — C.C.P. 000-0624971-97, Société Botanique de Liège, Département de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège.

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

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, fondée en 1946, constituée en association sans but lucratif en 1963. — Président : G. BOUXIN. 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, Département de Botanique, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique.

Sommaire du volume 48 (1995), n° 3

B. DE FOUCAULT et J.-P. MATYSIAK, Étude phytosociologique du complexe humide de Raimbeaucourt (Département du Nord, France) (ZNIEFF 11, Type I). Application de la théorie des stratégies adaptatives	57
M. EVRARD, Aperçu de la faune piscicole du Samson, une rivière salmonicole du Namurois. III. Les poissons	77
Comptes rendus de lectures	82
Informations	87
Conservation de la nature	88

Sorti de presse en décembre 1995

02/22/41

BE ISSN 0028-0666

Vol. 48, n° 4

Octobre-décembre 1995

NATURA MOSANA

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



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

13 JUN 1996

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

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

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

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

Les articles insérés n'engagent que leurs auteurs.

COMITÉ DE NATURA MOSANA 1994-1995

Président : Mme R. FABRI, Chef de Travaux au Jardin botanique national de Belgique,
1860 Meise.

Membres : MM. G. BOUXIN, Professeur à l'ESPENA, Namur ;
J. LAMBINON, Professeur à l'Université de Liège ;
J. LEURQUIN, Professeur, Gilly ;
N. MAGIS, Chef de Travaux honoraire à l'Université de Liège.

Secrétaire-Trésorier et éditeur responsable : J. MARGOT, Chef de Travaux aux Facultés universitaires Notre-Dame de la Paix, 61, rue de Bruxelles, 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 800 F. Bibliographies, par exemplaire supplémentaire : 100 F.

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

NATURA MOSANA rendra compte volontiers des ouvrages intéressant l'histoire naturelle qui lui seraient envoyés par les éditeurs ou les auteurs.
S'adresser au Secrétariat (61, rue de Bruxelles, 5000 Namur, Belgique).

ÉDITORIAL

LE CERCLE DES ENTOMOLOGISTES LIÉGEOIS COMMÉMORE LE CENTIÈME ANNIVERSAIRE DE SA FONDATION

A la fin du siècle dernier, quelques naturalistes de la région liégeoise avaient l'habitude de se rencontrer pour échanger des informations et des observations sur la faune de notre pays. Certes, ils faisaient déjà partie, chacun, de diverses sociétés savantes, mais il leur parut utile et nécessaire de favoriser la rencontre des entomologistes professionnels et des amateurs d'insectes habitant la région liégeoise. C'est ainsi qu'ils créèrent, en 1895, le Cercle des Entomologistes liégeois. Ce Cercle est toujours bien actif aujourd'hui, cent ans plus tard.

Je voudrais, en quelques courtes séquences, évoquer brièvement (et bien incomplètement) quelques personnalités qui ont marqué particulièrement cent années d'activité du Cercle des Entomologistes liégeois.

Parmi les fondateurs, en 1895 (à côté d'amateurs éclairés comme le savant préhistorien J. HAMAL-NANDRIN), nous trouvons le Baron Michel Edmond DE SELYS LONGCHAMPS, grand spécialiste de libellules, et Léon FRÉDÉRICQ, professeur de physiologie générale et humaine à la Faculté de Médecine de l'Université de Liège. Léon FRÉDÉRICQ n'était pas un collectionneur d'insectes, mais il était passionné par l'étude de la faune et de la flore des Hautes-Fagnes, où il se réjouissait de trouver des représentants d'espèces localisées dans les montagnes européennes ou dans le nord de l'Europe. Il fut en quelque sorte un précurseur de la biogéographie en Belgique. A côté de lui, un autre médecin, le Docteur Ernest CANDÈZE, était au contraire un pur systématicien : il était l'émule du professeur LACORDAIRE, celui qu'on désigne encore aujourd'hui comme le «père de la systématique des Coléoptères». Le Docteur CANDÈZE étudiait les Coléoptères Elatérides

(les «taupins») et, par sa remarquable «Monographie des Elatérides» en 4 volumes, publiée dans les «Mémoires de la Société Royale des Sciences de Liège», il s'imposa comme le plus grand spécialiste mondial de cette importante famille de Coléoptères.

Pendant la période où les travaux de l'école d'Édouard VAN BENEDEN accaparaient l'attention et l'admiration des biologistes, le Cercle des Entomologistes liégeois entretenait modestement, parmi ses membres, la passion des insectes. C'est dans ce milieu feutré de collectionneurs d'insectes que nous rencontrons, vers les années 20, une personnalité hors du commun : Fritz CARPENTIER. À côté de ses remarquables et minutieux travaux d'anatomie et de morphologie comparée des insectes inférieurs, Monsieur CARPENTIER fut, pour le Cercle, un membre influent, fidèle et dévoué. Il n'y accepta jamais de fonctions officielles, mais contribua régulièrement au succès des réunions mensuelles par des exposés didactiques variés, toujours remarquablement illustrés et commentés. En systématique et en morphologie des insectes, il était le «maître à penser» des entomologistes liégeois.

C'est en restant ainsi dans la coulisse que Fritz CARPENTIER apporta son soutien à une équipe qui, durant de longues années avant, pendant et après la guerre 40-45, présida aux destinées de Cercle : celle du président Paul MARÉCHAL et du secrétaire-trésorier Marcel DAHMEN. Ce dernier, impeccable administrateur, constitua une collection d'insectes représentative de la faune de cette pittoresque région d'Olne qu'il habitait. Paul MARÉCHAL, professeur de biologie à l'Athénée de Liège et spécialiste de l'étude des Hyménoptères, surtout Apoïdes, suscita ou encouragea nombre de vocations entomologiques chez ses élèves, parmi lesquels je soulignerai celle de Robert LERUTH, pionnier de l'étude des insectes cavernicoles (hélas disparu dès les premiers jours de la guerre), celle de Freddy DARIMONT, qui fut entomologiste avant de devenir un brillant botaniste mycologue (et dont la collection d'insectes fut confiée à notre Cercle par une de ses filles), et celle de Jean et Marcel LECLERCQ, dont on connaît bien le dynamisme et la compétence, l'un pour l'étude des Hyménoptères, l'autre pour celle des Diptères. Ce fut à l'initiative de Paul MARÉCHAL que le Cercle entreprit, dès 1935, avec la collaboration de ses élèves que je viens de citer et de J. PETIT, la publication d'une longue série de «listes d'insectes intéressants récoltés par le Cercle des Entomologistes liégeois», dans la revue «Lambillionea». Mais Paul MARÉCHAL fut aussi un pionnier de la protection de la nature et de la conservation des sites menacés :

il consacra une grande partie de son temps et de son énergie à la défense de la Montagne Saint-Pierre, dont il avait su reconnaître le caractère exceptionnel de sa faune entomologique. Une importante partie de sa précieuse collection fut confiée au Cercle : elle constitue un document d'un intérêt scientifique incontestable, tant sur le plan biogéographique et systématique que sur le plan de l'histoire et de l'évolution des sites naturels de la région liégeoise.

Mais le Cercle des Entomologistes liégeois n'est pas resté une tour d'ivoire réservée à la rencontre de quelques entomologistes chevronnés. A plusieurs reprises, le Cercle a organisé des conférences et des expositions publiques, comme «Insectes et Plantes» au Grand Bazar de la Place Saint-Lambert en 1947, ou, à trois reprises, les expositions «Insectes vivants», en collaboration avec les étudiants de la licence en Zoologie de l'Université de Liège. Parmi nos membres les plus actifs, le Docteur Paul HOUYEZ a constitué une superbe collection de chenilles (admirablement préparées par un procédé de son invention) et de papillons, collection que ses fils ont aménagée en musée, aujourd'hui bien connu du public liégeois, le «Musée des Papillons» de la rue de Sluse. Par ailleurs, les membres du Cercle ne manquent jamais une occasion de renseigner les habitants de la région, parfois inquiets, sur la nature et l'origine probable des insectes indésirables qu'ils peuvent rencontrer dans leur maison. Enfin, signalons qu'aujourd'hui, le Cercle des Entomologistes liégeois fait partie des sociétés liégeoises qui apportent leur concours au «Plan communal pour le développement de la nature» de la Ville de Liège.

Ch. JEUNIAUX.

Le Cercle des Entomologistes liégeois remercie chaleureusement le Comité de rédaction de «Natura Mosana» qui a accepté de consacrer tout ce fascicule et une partie du fascicule suivant à la publication d'une série de notes originales émanant de membres du Cercle, et rédigées en témoignage de la vitalité de notre société à l'aube de son deuxième centenaire.

QUELQUES RÉFLEXIONS SUR LES RELATIONS DOMESTIQUES DE NOS CONCITOYENS AVEC LES INSECTES : LE RÔLE APAISANT DE L'ENTOMOLOGISTE

par

Charles JEUNIAUX (*)

L'entomologiste est souvent décrit dans la littérature comme un être solitaire, un peu maniaque, passionné par sa collection d'insectes, et de surcroît plutôt indifférent vis-à-vis de la société qui l'entoure. Voyez plutôt le portrait que fait Hervé BAZIN de Monsieur REZEAU, le père de «Brasse-Bouillon» dans «Vipère au poing» : spécialiste de Diptères Sirphides, il pense que «le peuple, cela se considère comme l'entomologiste étudie la termitière...».

L'expérience m'a appris, au contraire, que l'entomologiste peut jouer un rôle socialement utile, dans la mesure où il est particulièrement qualifié pour répondre aux questions, parfois angoissées, que se posent nos concitoyens au sujet des animaux dont la présence dans leur habitation les dérange ou les intrigue, animaux qui, dans neuf cas sur dix, sont des insectes. Le vrai problème, en fait, c'est d'offrir au public la possibilité de contacter cet entomologiste rassurant, qui ne fait pas commerce de sa science et dont on ne trouve donc pas les coordonnées dans les pages d'or de l'annuaire téléphonique. La ville de Liège est favorisée à ce point de vue, grâce à la présence d'un Institut de Zoologie qui a pignon sur rue (ou mieux, pignon sur Meuse), qui héberge un Aquarium, un Musée et une Maison de la Science que le public connaît bien, et où se trouve le siège du Cercle des Entomologistes liégeois. Les demandes de renseignements, aiguillées par le personnel de la caisse des Musées ou par les concierges de l'Institut, aboutissent ainsi soit

(*) Charles JEUNIAUX : Président du Cercle des Entomologistes liégeois, Université de Liège, Institut de Zoologie, 22, quai Van Beneden, B-4020 Liège, Belgique.

chez le conservateur du Musée de Zoologie (le Docteur N. MAGIS, naguère, Mme WALRAVENS-LONEUX maintenant), soit chez un membre du Cercle des Entomologistes, comme le professeur THOMÉ ou moi-même. Nous recevons ainsi, chaque année, des dizaines d'appels téléphoniques qui, dans la majorité des cas, commencent ainsi : «ma maison est envahie par des petites bêtes rondes (ou allongées...), noires, qui volent (ou qui ne volent pas) et qui ont six pattes. Pourriez-vous me dire de quoi il s'agit, si ça pique, et comment m'en débarrasser ?». Evidemment, notre première réaction est de demander un échantillon plus identifiable !

Au point de vue de leur motivation, les demandes d'identification émanant du public peuvent se répartir en trois catégories : simple curiosité, crainte devant un ennemi potentiel inconnu, ou demande d'aide pour résoudre un problème technique. Je citerai quelques exemples et quelques anecdotes concernant chacun de ces types de sollicitation.

1. Demandes d'identification motivées par la curiosité

Ce n'est pas le cas le plus fréquent. Il s'agit le plus souvent d'insectes d'apparence insolite, rencontrés sur le chemin ou dans le jardin, qui frappent l'attention par la présence d'appendices surprenants. Dès le début du mois de septembre, nous voyons affluer les curieux qui ont trouvé des chenilles de Sphinx, principalement du Sphinx du troène (*Sphinx ligustri*) qui, à cette époque, quittent leur plante nourricière (haie de ligustrum ou lilas) et déambulent à la recherche d'un endroit propice pour leur chrysalidation et leur métamorphose.

Ce qui intrigue le public (et parfois lui fait peur, aussi), c'est la présence d'une corne sur la partie dorsale du dernier segment abdominal. Les gens qui nous consultent au sujet de ces chenilles sont souvent des instituteurs ou des institutrices dont la classe est en émoi à cause de la récolte de cette curieuse bête par un des élèves. Nous conseillons de poursuivre l'observation en classe, en plaçant la chenille dans un gros pot à fleurs rempli de terre ou de terreau et couvert d'une moustiquaire ou d'une plaque de verre. Ce système permettra à la chenille de se chrysalider et, avec un peu de chance, les enfants pourront observer l'éclosion du papillon au printemps suivant, moyennant certaines précautions. D'autres espèces de Sphingides sont également concernées, mais plus rarement.

Un autre exemple d'insecte insolite fréquemment soumis à notre avis est le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), surtout quand il s'agit du mâle, porteur d'une paire de mandibules en forme de bois de cerf, comme on le sait. Attiré par les lumières d'une habitation à la tombée du jour, il n'est pas rare qu'un lucane s'abatte contre une vitre et même pénètre dans une chambre, par une fenêtre ouverte. Le public est souvent étonné d'apprendre que la larve de ce Coléoptère se développe dans des souches de chênes, et plus encore d'apprendre qu'il figure, depuis 1987, dans la liste des insectes protégés par la loi en Région Wallonne. Une autre espèce de Lucanide est souvent trouvée dans des circonstances analogues : c'est la «Petite Biche», le *Dorcus parallelipipedus*. Dans tous ces cas, nous conseillons de rendre la liberté à l'animal, s'il vit encore.

Mais, en général, les insectes observés dans les jardins excitent peu la curiosité du public, soit parce qu'ils sont suffisamment connus (comme les abeilles, les bourdons, les coccinelles), soit parce que le public se contente de leur attribuer une dénomination très générale, comme «papillons» ou «libellules». Quant aux parasites «classiques» comme les pucerons, les propriétaires de jardins ne se préoccupent jamais de les faire identifier, mais se précipitent chez le droguiste ou au supermarché le plus proche pour se procurer un insecticide plus ou moins approprié. En compensation, il nous arrive de recevoir des Chrysopes à identifier, ces charmants Planipennes d'un vert doré, abusivement appelés «éphémères» dans le langage courant, et de les recommander à la bienveillance de nos interlocuteurs en révélant leur comportement de prédateurs de pucerons (comme les coccinelles).

2. Demandes d'identification motivées par la crainte de l'inconnu

Ce sont les plus fréquentes et il s'agit presque uniquement, dans ces cas, d'insectes trouvés à l'intérieur des habitations. Les réactions du public sont évidemment d'autant plus vives que la population d'insectes incriminée est plus dense.

Chaque année, à plusieurs reprises, nous retrouvons ainsi, parmi les hôtes inopportuns des habitations de la région liégeoise, les lépismes (insectes Thysanoures) (dont le caractère inoffensif est encore plus facilement accepté quand nous lui donnons son nom populaire de «Petit Poisson d'argent»), les blattes (*Blatta orientalis*, *Blatella germanica* ou *Periplaneta americana*), les vers de farine (le *Tenebrio molitor* et les

Tribolium) et les mites. Au sujet des mites (qui sont représentées par diverses espèces de Microlépidoptères de la famille des *Tinaeidae*), il est étonnant de constater que, sous ce vocable apparemment familier, peu de gens savent qu'il s'agit de petits papillons de nuit, et ignorent que les insectes ailés qu'ils écrasent au vol ou sur un rideau de fenêtre et dont les écailles tachent les doigts, ont probablement passé leur vie larvaire dans les vêtements et les tapis, et y ont pondu, ce qui pose évidemment de délicats problèmes de nettoyage et de désinfection.

Mais, pour identifier de tels insectes, il n'est pas vraiment nécessaire d'être entomologiste. L'intervention d'un spécialiste se justifie beaucoup plus dans les cas suivants.

Il n'est pas rare qu'on nous soumette des Vrillettes. Ce sont des petits Coléoptères de la famille des *Anobiidae*, dont la taille ne dépasse pas 3 à 4 mm, et qui provoquent souvent quelque émotion par leurs éclosions massives et leur apparition soudaine, en grand nombre, sur les vitres ou les appuis de fenêtre à l'intérieur de l'habitation. La détermination correcte de l'espèce s'impose dans un tel cas, car elle permettra d'orienter les hypothèses concernant l'origine de ces petits indésirables. S'il s'agit d'*Anobium striatum* ou de *Xestobium rufovillosum*, par exemple, on peut postuler franchement que les envahisseurs proviennent des boiseries de la maison (notamment des planchers). Ces insectes, dont les larves sont appelées «Vers du bois», sont connus aussi sous le nom de «Horloge de la mort». En effet, au moment de la pariaade, les adultes qui viennent d'éclore à partir des larves vivant dans le bois sec, provoquent, en tapotant de la tête sur les parois des galeries, de curieux craquements ou bruits secs, particulièrement perceptibles dans le silence de la nuit. Par contre, s'il s'agit de *Stegobium paniceum* (la Vrilette des pâtisseries ou Vrilette du pain), on doit en rechercher l'origine dans les réserves de produits alimentaires secs entreposés, farines, biscuits et biscottes, pâtes alimentaires, féculents, et même dans les épices. Une anecdote à ce sujet : une ménagère crut voir de petits insectes et des «asticots» grouiller dans un pot de paprika en poudre (pourtant bien fermé). Elle alerta son mari qui déclara imprudemment que, si on lui trouvait une bête capable de vivre dans ce condiment incendiaire, il s'engageait à avaler tout le contenu du récipient. La ménagère n'eut pas la cruauté de lui faire exécuter sa promesse, après que j'eusse constaté que le pot de paprika était rempli d'une colonie dense et bien vivante de *Stegobium paniceum* à tous les stades de développement.

Dans le cas des Anthrènes (Coléoptères Dermestides), malheureusement, le diagnostic est toujours fatal, quelle que soit l'espèce. Les Anthrènes adultes, minuscules coléoptères de forme arrondie, dont la taille de l'espèce la plus commune, *Anthrenus verbasci*, ne dépasse pas 3 millimètres, s'introduisent en volant dans les habitations, puis dans les armoires, même bien fermées, et pondent dans les matériaux organiques secs d'origine végétale ou animale, de préférence la laine, les plumes et les collections d'insectes, que leurs larves peuvent réduire en poudre en quelques générations. Il ne reste plus, quand l'identification est confirmée, qu'à encourager le plaignant à rechercher le vieil herbier de son enfance, la précieuse collection de papillons abandonnée dans le fond d'une armoire ou le vénérable chapeau à plumes de la grand-mère oublié dans le grenier, et d'y constater les dégâts. Les autres Dermestides, comme le Dermeste du lard (*Dermestes lardarius*) ou l'Attagène pelletier (*Attagenus pellio*) sont, par contre et heureusement, beaucoup moins fréquents dans les habitations de nos concitoyens.

Un autre Coléoptère fréquemment soumis au diagnostic des entomologistes par des citoyens inquiets est le Ptinide *Gibbium psyllodes*. Dans ce cas également, ce sont les éclosions massives qui attirent l'attention. L'inquiétude est renforcée par l'aspect curieux de l'insecte adulte, qu'on pourrait prendre pour une petite araignée, en raison de ses élytres bombés qui miment la forme globuleuse d'un abdomen d'araignée, et de ses pattes démesurément allongées. Ce Ptinide, parfaitement inoffensif, peut parfois se développer très rapidement dans les aliments secs entreposés dans le coin de quelque placard : il lui suffit souvent d'un peu de poussière de biscottes ou d'une tranche de pain sec.

La même famille de Coléoptères renferme d'autres espèces « parasites » de produits entreposés, des vieux papiers ou des vieilles boiseries : ce sont les espèces du genre *Ptinus* ou du genre *Niptus*. Le *Ptinus fur*, par exemple, a aussi la réputation d'être un hôte désagréable des greniers et des collections d'histoire naturelle. Ces espèces semblent beaucoup moins fréquentes aujourd'hui, dans notre région, car il est rare d'en rencontrer dans les échantillons qu'on nous soumet pour identification. Il en va de même pour les Bruches et les Charançons, jadis beaucoup plus encombrants quand nos concitoyens gardaient des sacs de blé ou d'autres céréales chez eux.

La mode des feux ouverts et des flambées de bûches dans l'âtre est à l'origine de l'émotion ressentie par certains habitants de nos

régions. En effet, à la fin de l'hiver, il n'est pas rare d'assister à l'apparition soudaine, dans une pièce d'habitation, de quelques beaux longicornes, parfois en nombre impressionnant. Plusieurs cas semblables nous ont été soumis : les longicornes concernés étaient surtout des *Rhagium mordax* (dont la taille assez avantageuse accentue l'émoi qu'ils provoquent) ou parfois des *Callidium sanguineum*, impressionnants par la couleur d'un beau rouge vif de leurs téguments. Ce sont évidemment des adultes provenant de larves introduites dans la maison avec les bûches destinées au feu ouvert, et qui, grâce à la température clémente de l'habitation, se sont développées plus rapidement qu'en plein air et de manière plus synchrone. Il arrive que le propriétaire des lieux, reconnaissant un longicorne et sachant que ces insectes vivent dans le bois, s'affole à l'idée de devoir remplacer la charpente de la maison, puis se confonde en remerciements quand l'entomologiste lui révèle l'origine probable des insectes qui l'ont tant effrayé.

Enfin, c'est vraiment sous l'empire de la frayeur que l'on vient parfois nous soumettre ce qu'on prend pour une sorte de scorpion, un insecte d'aspect menaçant, qui, nous dit-on, «soulevait son abdomen en demi-cercle au dessus de la tête». Dans bien des cas, il ne s'agit que d'un gros staphylin, *Ocypus olens*, qui peut atteindre 25 à 30 mm de longueur, et dont il est vrai que l'aspect peut paraître assez redoutable. Comme tous les staphylins, il possède des élytres courts, qui ne recouvrent que les deux premiers segments abdominaux, ce qui lui permet de recourber son abdomen, à l'extrémité duquel s'ouvrent des glandes sécrétant des substances à odeur plus ou moins repoussante. Epinglons l'exemple inhabituel d'une maison située à Ans, dans la banlieue liégeoise, où cette espèce de staphylin a été retrouvée à cinq reprises sur le parquet de la cuisine, en l'espace de quelques jours, au mois d'octobre. La dame qui nous a consultés était bien heureuse d'apprendre que sa cuisine n'abritait pas un nid de scorpions.

3. Demandes d'identification et de conseils précis pour résoudre un problème technique particulier

Quelques cas particuliers méritent d'être exposés, car ils se sont d'abord présentés sous la forme d'un petit casse-tête.

Un collègue médecin m'a consulté un jour pour que je l'aide à identifier un mystérieux parasite intestinal, trouvé dans les selles d'un malade. En effet, ce parasite n'était pas identifiable avec l'aide des traités

de parasitologie, car il s'agissait ... de jeunes chenilles de *Mamestra brassicae*, qui vivent sur les choux et les salades. Une rapide enquête permit de constater que le malade en question était peu soucieux de la propreté des légumes qu'il cultivait et qu'il consommait sans presque les laver ni les mâcher.

Plus difficile à résoudre fut le problème soumis par un producteur d'eau minérale. Dans un comptoir de vente, les bouteilles d'eau étaient régulièrement envahies par de minuscules insectes qui arrivaient à s'infiltrer sous le bouchon de plastique, pourtant scellé. Il nous fut facile de reconnaître des individus adultes du genre *Thrips*, un Thysanoptère, bien caractérisé par ses ailes frangées. Nous savions que ces insectes étaient très petits et aplatis, mais de là à penser qu'ils pourraient circuler dans le pas de vis d'un bouchon de plastique d'une bouteille d'eau minérale, il y avait un pas difficile à franchir. Il fallut cependant se rendre à l'évidence, et chercher l'origine de ces *Thrips*. En fait, le hangar où les bouteilles étaient entreposées avant la mise en vente contenait, dans un coin, quelques caisses de paille qui offraient un milieu suffisamment propice au développement d'une population de *Thrips*, dont les adultes, apparemment attirés par l'eau, cherchaient à pénétrer sous le capuchon des bouteilles. Le fait est d'autant plus surprenant que les *Thrips* adultes visitent généralement les fleurs.

Un dernier exemple concerne des insectes bien connus : les Guêpes. Si celles-ci sont souvent incommodantes, elles l'étaient plus spécialement pour un confiseur ambulant de la région, dont l'étal était envahi, dès le milieu de l'été, par des guêpes friandes de sucre, ce qui n'était pas une réclame pour attirer la clientèle. Il nous demanda de lui conseiller un système pour écarter ces Hyménoptères indésirables. La question fit l'objet d'un débat lors d'une réunion du Cercle des Entomologistes liégeois, où notre collègue Jean LECLERCQ nous apprit que, dans les aires de camping et de pique-nique de certains parcs nationaux américains, on conseille aux touristes d'écarter les guêpes en les attirant, à quelque distance, par un puissant appât, en l'occurrence un poisson séché. Le confiseur se propose de tenter l'expérience et de nous donner des nouvelles de l'efficacité du procédé, qui pourrait servir à d'autres.

4. Le rôle que peut jouer l'entomologiste

Obtenir le nom exact des hôtes indésirables de leur habitation n'est évidemment pas le but principal de la démarche du concitoyen qui

consulte un entomologiste. Il veut surtout savoir s'il court quelque danger d'être piqué, mordu ou intoxiqué. Il veut savoir ensuite quelle est l'origine des envahisseurs et comment il peut s'en débarrasser.

Le rôle de l'entomologiste est avant tout de rassurer son interlocuteur. En effet, dans la majorité des cas, ces insectes ne présentent pas de danger. Ils ne transportent certainement pas plus de miasmes que les mouches domestiques ou que les animaux dits «de compagnie». Son rôle est aussi de déconseiller l'emploi inconsidéré de moyens chimiques, comme poudres et pulvérisations d'insecticides, dont l'usage est parfois plus nocif pour l'utilisateur et sa famille que les malheureux insectes qui le dérangent. Leur usage n'est d'ailleurs pas toujours efficace. D'ailleurs, l'extermination des insectes incriminés ne résoudrait pas le problème de leur origine, car ce sont presque toujours des adultes que l'on observe, et ce à quelque distance du milieu où ils se sont développés.

L'entomologiste conseillera donc des solutions douces et surtout indiquera un certain nombre de pistes pour localiser et supprimer la source de l'invasion. Ayant identifié l'espèce concernée, l'entomologiste pourra préciser son mode de vie, son régime alimentaire, les milieux où se développent les larves, et par conséquent les endroits et les matériaux qui doivent faire l'objet de recherches sur place. En pratique et suivant les cas, on conseillera d'inspecter sérieusement les buffets, placards et armoires de cuisine, à la recherche d'aliments secs oubliés depuis longtemps, d'éliminer les vieux bois, de vérifier l'état des vieux herbiers, de scruter la boiserie des meubles en osier ou le tissu des vieux fauteuils. Pour d'autres espèces, il faudra passer en revue les tapis, les vêtements de laine ou les fourrures, les vieux chapeaux en feutre ou décorés de plumes, les animaux empaillés et surtout les collections d'insectes. Celles-ci, on ne le sait que trop, payent un lourd tribut à la voracité des Anthrènes quand les collections ne sont pas conservées dans des boîtes d'entomologie à double gorge, protégées par un produit répulsif comme le créosote de hêtre, le paradichlorobenzène ou les tablettes de vapon.

Lorsque l'on aura décelé et localisé le ou les milieux habités par la population d'insectes indésirables, il ne restera plus qu'à nettoyer convenablement l'endroit. De nouveau, l'entomologiste conseillera d'éviter l'emploi de produits à base d'insecticides et de préférer un bon nettoyage au savon vert. Pour les boiseries, un badigeonnage de pétrole donne souvent des résultats satisfaisants. Dans certains cas, on pourra

suggérer d'installer des pièges. Pour les Blattes, par exemple, dont il est quasi impossible de localiser et d'atteindre les repaires, on peut les attirer la nuit par des chiffons imbibés de bière et détruire le tout le lendemain matin. Le procédé est fastidieux mais efficace s'il est renouvelé régulièrement.

Enfin, ayant joué son rôle rassurant de conseiller, l'entomologiste pourra profiter de l'occasion pour révéler à ses interlocuteurs qu'il existe d'autres insectes bien plus séduisants que ceux qui les incommode, séduisants par leurs formes, leurs couleurs ou leurs mœurs, que certaines espèces menacées de disparition sont protégées par la loi, mais aussi que l'énorme majorité des espèces d'insectes joue un rôle essentiel dans l'équilibre écologique des milieux naturels, et qu'ils méritent de ce fait la sympathie et l'intérêt des hommes. C'est là le rôle éducatif de l'entomologiste qui, avec un peu de chance et de patience, pourra parfois profiter d'une rencontre avec un citoyen, venu chercher du secours, pour lui inculquer le goût et le respect des choses de la nature, et (pourquoi pas ?) pour susciter une nouvelle vocation d'entomologiste.

**VINCENT G. DETHIER (1915-1994),
UN ENTOMOLOGISTE AMÉRICAIN
DE SOUCHE LIÉGEOISE**

par

Michel DETHIER (*)

Une correspondance familière

En 1965, étudiant de première licence en Zoologie à l'Université de Liège, je tombais par hasard sur un livre dont le titre et surtout l'auteur retinrent mon attention : «The Physiology of Insect Senses», par Vincent G. DETHIER. Outre que je préparais à ce moment un examen de physiologie et m'intéressais déjà à l'entomologie, apprendre qu'un entomologiste américain suffisamment célèbre pour écrire des livres portait le même nom que moi m'interpella. Cependant, on ne m'a jamais parlé de V. DETHIER et de son œuvre à l'Université ; je n'y pensais plus.

Faisant carrière entomologique en Suisse, en 1984, à l'occasion d'une réunion de l'Association Genevoise pour la Protection de la Nature, je rencontrais Gilbert TURIAN, alors professeur de cryptogamie à l'Université de Genève et entomologiste amateur distingué. Il me demanda si j'étais un parent de Vincent DETHIER, qu'il avait connu aux U.S.A. à l'occasion de son post-doctorat, 20 ans auparavant. J'avais beau remonter ma généalogie, je n'y trouvais que des forgerons et des officiers, aucun oncle d'Amérique. J'osais alors écrire à mon homonyme, le 29 novembre 1984.

Ce fut le début d'une très agréable correspondance. En 1994, j'entendais, au Cercle des Entomologistes liégeois, le professeur Jean LECLERCQ expliquer que dans les universités belges, on méconnut longtemps l'intérêt des recherches sur les perceptions chimiques des insectes, alors qu'un des pionniers dans ce domaine, dont les applications sont maintenant spectaculaires, l'américain V. DETHIER, était d'origine liégeoise.

(*) Michel DETHIER : 91, rue du Cimetière, B-4030 Liège, Belgique.

A une séance ultérieure, on apprenait son décès et on m'a demandé d'écrire un article présentant ce naturaliste, riche personnalité.

Les origines liégeoises

Vincent DETHIER était très intéressé par ses origines liégeoises et fut ravi d'avoir en Europe un collègue du même nom que lui. Aussi nos premières lettres furent-elles essentiellement centrées sur la recherche de parents communs. Nous eûmes beau remonter jusqu'au XVIII^{ème} siècle, nous n'en trouvâmes point. Du côté paternel, la famille de Vincent DETHIER compte bon nombre de musiciens, le plus fameux étant sans doute Henri DUMONT, né à Liège en 1610, mort à Paris en 1684. Cet organiste de renom dont le nom d'origine était DETHIER, fut maître de musique à la cour de Louis XIV et était titulaire des orgues de St Paul à Paris dès 1639. Ce fut probablement à l'occasion de cette promotion qu'il changea (ou fut obligé de changer ?) son nom en «DUMONT», la terminaison -THIER ne sonnait sans doute pas assez français... Il composa surtout de la musique religieuse, en particulier cinq messes en plain-chant (dites «messes royales»), dont l'une («messe de DUMONT») est encore chantée de nos jours aux occasions solennelles.

Le père de Vincent DETHIER, Jean-Vincent, et ses deux oncles, Edouard et Gaston, nés à la fin du siècle dernier, étaient tous musiciens, sortis du Conservatoire de Liège. Au début de ce siècle, ils émigrèrent aux Etats-Unis, où le père fut maître de chapelle à l'église Ste Catherine à Boston et directeur de musique au Conservatoire de Norwood. Du côté maternel, il a des origines irlandaises et non des moindres, puisque sa mère descend du clan royal des O'MULLALY. Avant son mariage, elle fut institutrice dans les quartiers pauvres de Boston.

C'est dans cette ville que naquit Vincent Gaston DETHIER, le 20 février 1915. Il eut trois frères dont un, Bernard, fut climatologiste à Cornell University.

Dans la suite de notre correspondance, il me demanda l'origine étymologique de notre patronyme. Je lui appris qu'en wallon liégeois, «téri» ou «tché» désigne un tertre ou le versant boisé d'une colline (par opposition au «sart» ou essart, le plus souvent défriché) ou encore un chemin escarpé. Le mot viendrait du bas latin «*termen*», signifiant terme, mais aussi une limite territoriale marquée par un tertre, une éminence. Cette origine géo-écologique est fort vraisemblable car les «thiers» sont fort abondants dans la «*natura mosana*».

Vincent DETHIER lisait et parlait le français («with a very bad accent», disait-il). La modestie l'empêchait de l'écrire. Sa première visite en Belgique fut à l'occasion du 9ème Congrès international d'Entomologie à Amsterdam, en 1951. C'est alors qu'il rencontra le professeur Jean LECLERCQ et visita Liège en sa compagnie. Il espérait trouver un exemplaire du livre de messe édité à Liège dont ses parents s'étaient servis en Amérique jusqu'à le rendre illisible. On lui en donna un, dans un institut religieux de la rue Hors-Château. Il revint trois fois à Liège, mais toujours à l'insu de l'Université de Liège et des autres institutions scientifiques belges.

Sources et origines d'une brillante carrière

Dans «Curiosity, Milieu and Era» (1985), Vincent DETHIER explique les origines de ses intérêts et le début de sa carrière. Il s'y reconnaît une insatiable curiosité puérile, une grande sensibilité aux beautés de la nature et le besoin de rassembler, de collectionner, de mettre en forme ce qu'il avait vu ou appris. Deux parents enseignants, musiciens et artistes, prenant grand soin de l'éducation de leurs enfants furent, à ses yeux, des atouts considérables. Etre fils d'immigrés et membre d'une minorité catholique dans la très protestante ville de Boston lui paraît également important.

Enfant, il fréquentait assidûment les coins verts de Boston : pas les grands parcs publics, mais plutôt les terrains vagues où poussaient d'innombrables plantes rudérales fréquentées par des myriades d'insectes. C'est dans un de ces lieux, qu'il observa son premier papillon, posé sur sa belle chemise blanche d'un dimanche d'été.

A la même époque, il fréquenta aussi le Children's Museum, où étaient organisés des clubs (oiseaux, roches et même... timbres) et des sorties sur le terrain. On y publiait un journal mensuel «Our Hobbies», dans lequel le jeune Vincent fit ses premiers essais en matière de publication et d'illustration scientifiques. C'est là qu'il fut remarqué par Joseph BEQUAERT, entomologiste originaire de Gand et professeur à Harvard, qui parvint à convaincre ses parents de l'inscrire au Harvard Collège. Passant de là à Harvard University, il eut pour professeur William Morton WHEELER, célèbre pour ses recherches sur la systématique et le comportement des insectes sociaux.

Vincent DETHIER n'abandonna jamais ses premiers intérêts : les papillons, leurs chenilles et le problème posé par le choix de leurs

plantes-hôtes. De ses observations et ses expériences, il conclut que les chenilles ont des sens du goût et de l'odorat bien développés et spécifiques. Ce fut l'objet de son premier article scientifique (1937), puis de sa thèse de doctorat (1939).

Il fut ensuite nommé professeur-assistant à la John Carroll University (Ohio) pour enseigner la zoologie. En 1941, il présenta, devant la Société entomologique de Columbus, une communication portant sur le choix des plantes-hôtes et de son évolution chez les *Papilionidae*.

Incorporé dans l'Armée de l'Air en 1942, il y passa 4 ans, dont 2, pendant la guerre, en Afrique du Nord et au Moyen-Orient. Même durant cette période agitée, il trouva le temps de déployer ses talents de naturaliste dans le désert lybien et de dactylographier l'ébauche d'un ouvrage sur les sens chimiques des insectes, qui fut sans doute la première version de «Chemical insect attractants and repellents», paru en 1947 ; ce livre le fit largement connaître, accréditant cette spécialité dans les intérêts de la biochimie comparée et de l'entomologie appliquée.

Puis, dès 1946, il poursuivit sa carrière de professeur à l'Ohio State University, à John Hopkins University (1947-1958), à l'Université de Pennsylvanie (1958-1967), à celle de Princeton (1967-1975) et enfin à l'Université du Massachusetts, où il fut le successeur de Gilbert L. WOODSIDE, Professeur de Zoologie, de 1975 à sa mort. Des voyages d'étude au Congo (Belgian-American Education Foundation fellow, 1952), en Angleterre (London School of Hygiene and Tropical Medicine, 1954), aux Pays-Bas (Guggenheim Fellow, 1964, 1972) et en France, où il fut fait docteur honoris causa de l'Université de Pau en 1986, viennent encore compléter son curriculum bien rempli.

Un scientifique novateur et un pionnier

Il fallait en effet oser, à la fin des années '30, s'attaquer à un problème de physiologie sensorielle expérimentale chez les insectes : l'équipement devenu ordinaire à présent (microscopie électronique, chromatographie en phase gazeuse, spectroscopie de masse, ...) n'existait pas alors. Il a néanmoins entrepris d'étudier les perceptions chimiques dont, à l'époque, on ne savait quasi rien, tandis que certains scientifiques mettaient même en doute le bien-fondé de telles recherches.

Il a fallu d'abord trouver un matériel entomologique adéquat. Vincent DETHIER s'est très vite rendu compte que ses préférés, les papillons

et leurs chenilles, n'étaient pas le support idéal. Il devait en effet pouvoir faire des élevages en grands nombres toute l'année et étudier les réponses aux facteurs chimiques, en particulier aux substances sapides, sans modifier l'état nutritionnel. Son choix se porta rapidement sur *Phormia regina* (MEIGEN), grosse mouche à viande (famille des *Calliphoridae*), noire, placide, robuste et prolifique. Mis à part quelques retours aux papillons, il devait toujours lui rester fidèle et lorsque G. TURIAN séjourna aux Etats-Unis, on lui dit qu'à John Hopkins, il y avait un «belge» qui s'amusait avec des mouches.

Les buts initiaux des recherches de DETHIER étaient de relier la structure des hydrates de carbone à leur capacité stimulante et de trouver une base moléculaire pour expliquer le refus. Il convenait donc, dans un premier temps, de choisir des molécules organiques dont la structure pouvait être modifiée de façon progressive et dont on connaissait suffisamment bien les propriétés chimiques. Le groupe des alcools aliphatiques, dont les membres successifs ne diffèrent l'un de l'autre que par un radical CH_2 , répondait à ces exigences.

La mouche et les substances à tester choisies, il n'en subsistait pas moins de nombreux obstacles. Il fallait en particulier s'assurer que le critère d'efficacité des stimuli était valable et expliquer comment les molécules atteignaient le dendrite (à l'époque, on considérait que la cuticule constituait une couverture ininterrompue).

DETHIER ne se laissa jamais démonter par ces obstacles. Il mit en évidence l'existence de pores dans les chimiorécepteurs (aujourd'hui parfaitement visibles en microscopie électronique). Il confirma et précisa aussi ce que d'autres avaient appelé le «facteur mouche» : un appât déjà visité par des mouches devient plus attractif pour les autres. Il montra que ce phénomène est provoqué par la sécrétion par les tarsi d'alpha-glucosidases. Dès 1950, il entreprit de dresser une véritable «carte» des récepteurs tarsaux chez *Phormia*. Ces recherches établirent finalement le fait que les poils des récepteurs tarsaux étaient innervés par 5 neurones bipolaires, chacun ayant son rôle dans l'acceptation ou le rejet de substances diverses. Ces expériences portèrent sur plus de 400 substances et quelque 17.000 mouches.

Revenant à un lépidoptère, *Melitaea harrissi*, il démontre expérimentalement avec MAC ARTHUR (1964) qu'une surface donnée présente une capacité-limite pour les populations d'une espèce déterminée. Il montra aussi que l'«induction» (modification de la préférence par nourrissage des chenilles exclusivement sur une plante-hôte moins appréciée)

découlait non d'un changement de la réponse du récepteur mais d'une modification de l'interprétation du système nerveux central d'un message sensoriel inchangé.

Ces travaux exigèrent la mise au point de techniques très fines : transfusions, ligatures, etc. En 1975, il envisage une retraite active dans sa maison du Maine où il pourrait, espère-t-il, se consacrer à une autre de ses passions, l'écriture. Mais l'Université du Massachusetts l'invita à occuper un poste de «professeur de recherche» (statut pratiquement inexistant en Europe), fonction qu'il remplit jusqu'à sa mort.

Un conteur et un humaniste

Vincent DETHIER était un esprit ouvert et curieux de tout. Il dessinait fort bien et s'intéressait aux arts graphiques. Plusieurs années durant, il apprit et traça des caractères japonais, excellent exercice pour la concentration et la maîtrise de la main. Il connaissait plusieurs langues étrangères ; au cours de ses séjours en Afrique, il acquit même de solides notions d'arabe et de swahili.

Il a laissé plusieurs très beaux ouvrages de vulgarisation qui font toujours autorité : «To know a fly» (1962) et surtout «The ecology of a Summer House» (1984) dans lequel, en 16 brefs chapitres, il conte ses aventures «naturalistiques» dans son bungalow à East Bluehill, Maine, en compagnie de sa femme et de ses enfants. Ce sont autant de rencontres et de découvertes de la nature, au fil des saisons et des vacances, rapportées avec un extraordinaire talent, fait à la fois de rigueur, d'humour et de tendresse. Son dernier livre «Crickets and Katydid, Concerts and solos» (1992) est une introduction charmante aux orthoptères du nord-est des U.S.A., avec des clefs pratiques d'identification et des explications pour le plaisir de ceux qui vont écouter leurs chants sur le terrain. Chaque chapitre a une citation poétique en exergue.

Il a aussi voulu s'essayer à la fiction et publié une dizaine de nouvelles et deux romans. On y trouve notamment «The Moth and the Primrose» (1980), une nouvelle d'une vingtaine de pages dans laquelle il exprime son amour de la nature et des hommes avec une très grande sensibilité et un talent poétique évident. Dans «Newberry : the life and times of a Maine clam» (1983), il raconte aux enfants les aventures et mésaventures d'une moule des côtes du Maine (*Mya arenaria*, nommée ici plus plaisamment «Newberry»).

Lorsqu'il me l'a envoyé, en 1988, Vincent DETHIER m'a demandé si cette espèce de mollusque existait sur les côtes européennes. Je lui ai répondu que oui. Trois ou quatre ans plus tard, en préparant un article sur les transferts plus ou moins sauvages de faune et de flore entre les Amériques et les autres continents, j'ai appris que *Mya arenaria* avait disparu des côtes européennes pendant des millénaires, peut-être à la suite des glaciations et ne s'était maintenue qu'en Amérique du Nord. Jusqu'à il y a peu, on pensait que sa réintroduction sur nos côtes était le fait de Christophe COLOMB et de ses successeurs. Des chercheurs scandinaves viennent de montrer récemment (PETERSEN et al., 1992) que cette réintroduction était en fait bien plus ancienne et était vraisemblablement due aux Vikings. En 1993, j'ai communiqué cette information à Vincent DETHIER, pensant qu'elle l'amuserait. Ce fut la fin de notre correspondance, car hélas il est mort cette année-là.

Les aspects philosophiques de la recherche ont également suscité l'intérêt du grand entomologiste et jamais il ne se lassa de se poser des questions : existe-t-il des lois universelles du comportement ? Dans quelle(s) mesure(s) les animaux, en particulier les vertébrés et les invertébrés, diffèrent-ils à ce point de vue ? Qu'est-ce que l'étude du comportement peut nous apprendre sur l'évolution ? Il stigmatisait volontiers les aspects réductionnistes de la recherche. Dans «Fly, rat and man» (1981) par exemple, il rappelait, pour illustrer son propos à ce sujet, la fable des trois aveugles et de l'éléphant. En 1978, à l'occasion du IV^{ème} Symposium international «Insect-plant Relationships», il invitait les physiologistes à se déplacer sur le terrain et les écologistes à travailler parfois en laboratoire. Il mettait également les chercheurs en garde contre le typologisme, leur rappelant la grande variabilité spatio-temporelle des populations. Lors de la réception de Vincent DETHIER comme docteur honoris causa à l'Université de Pau, en 1986, le professeur Vincent LABEYRIE résuma bien sa démarche en déclarant que Vincent DETHIER était tout le contraire de ces physiologistes décrits par W. G. WELLINGTON «qui réalisent des appareils remarquables dans lesquels il ne manque que ... la place pour mettre un animal !».

Remerciements

Aux professeurs Jean LECLERCQ (Faculté des Sciences agronomiques de Gembloux) et Charles JEUNIAUX (Université de Liège), pour le prêt de la documentation et la relecture critique du manuscrit ; au professeur Vincent

LABEYRIE (Université de Pau), pour l'envoi du texte de son allocution de 1986, lors de la réception de Vincent DETHIER ; à Vincent DETHIER, surtout, pour son œuvre et sa gentillesse.

BIBLIOGRAPHIE

- DETHIER V.-G., 1937. — Gustation and olfaction in lepidopterous larvae. *Biol. Bull.*, **72** : 7-23.
- DETHIER V.-G., 1941. — Chemical factors determining the choice of food plants by Papilio larvae. *Amer. Nat.*, **75** : 61-73.
- DETHIER V.-G., 1947. — Chemical insect attractants and repellents. Philadelphia, Blackiston, 289 pp.
- DETHIER V.-G., 1962. — To know a fly. San Francisco, Holden Day, 119 pp.
- DETHIER V.-G., 1963. — The physiology of insect senses. London, Methuen, 266 pp.
- DETHIER V.-G., 1976. — The Hungry Fly. Cambridge, Mass., Harvard Univ. Press, 489 pp.
- DETHIER V.-G., 1980. — The Moth and the Primrose. *The Massachusetts Review*, **21** (2) : 233-253.
- DETHIER V.-G., 1981. — Fly, Rat and man : the continuing quest for an understanding of behaviour. *Proc. Amer. Philos. Soc.*, **125** : 460-466.
- DETHIER V.-G., 1981. — Newberry. The life and times of a Maine clam. Down east Books, Camden, Maine, 85 pp.
- DETHIER V.-G., 1984. — The ecology of a Summer House. The University of Massachusetts Press, Amherst, 133 pp.
- DETHIER V.-G., 1985. — Curiosity, Milieu and Era. In DEWSBURY D. A. (ed.), «Leaders in the study of animal behaviour». Lewisburg PA. USA, Bucknell Univ. Press. : 42-67.
- DETHIER V.-G., 1992. — Crickets and Katydid, Concerts and solos. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- DETHIER V.-G. et MACARTHUR R.-H., 1964. — A field's capacity to support a butterfly population. *Nature*, **201** : 729.
- PETERSEN K.-S., RASMUSSEN K.-L., HEINEMEIER J. et RUD N., 1992. — Clams before Columbus. *Nature*, **359** : 679.

Une liste complète des travaux et des publications de Vincent DETHIER dépasserait largement le cadre de cet article. On ne trouvera donc ici qu'une sélection de quelques titres particulièrement importants.

NOTES FAUNIQUES

DONNÉES SUR LA FAUNE ENTOMOLOGIQUE DE LA RÉSERVE NATURELLE DE LA MONTAGNE SAINT-PIERRE (BELGIQUE, PROVINCE DE LIÈGE)

1. LES *SYRPHIDAE* (*DIPTERA*, *CYCLORAPHA*) CAPTURÉS EN 1994 DANS LES BACS JAUNES SUR LE VERSANT MOSAN

par

Lucien VERLINDEN (*) et Guy TOMASOVIC (**)

En 1987, VERLINDEN et DECLEER citaient 115 espèces de *Syrphidae* observées jusque là sur le site de la Montagne Saint-Pierre. VERLINDEN (1994) en ajoutait encore 8, soit 123 espèces recensées dans le carré UTM FS82. En 1995, PETIT énumère 149 espèces sur toute l'entité géographique «Montagne Saint-Pierre», soit les carrés UTM FS82 et FS83.

En 1994, une campagne de piégeage à l'aide de bacs jaunes a été menée sur ce site de début avril à fin septembre ; les stations et les conditions techniques de ces piégeages ont été décrites ailleurs (TOMASOVIC, 1995). Elle a permis de recueillir 51 espèces et 1086 individus appartenant à cette famille.

Ce nombre peut sembler faible a priori, en particulier si on tient compte des 149 espèces recensées et de la réputation de richesse faunistique du site. Cependant, l'examen attentif de ces résultats nous permet de faire quelques remarques intéressantes.

(*) Lucien VERLINDEN : Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, B-1050 Bruxelles, Belgique.

(**) Guy TOMASOVIC : Faculté des Sciences agronomiques, Zoologie générale et appliquée, B-5030 Gembloux, Belgique.

1. Technique employée

1.1. Les bacs à eau colorés en jaune sont fort peu appropriés pour la récolte des insectes de cette famille. Tente Malaise et filet fauchoir sont nettement plus efficaces.

1.2. La surface totale des pièges utilisés (25) n'excédait pas le m², ce qui est insignifiant au regard des 500.000 m² de la réserve naturelle.

1.3. La campagne 1994 n'a duré que 6 mois alors que les 149 espèces précitées ont été recueillies sur plus d'un siècle.

2. Faune récoltée

2.1. Quatre espèces sont nouvelles pour le site, ce qui porte le total à 153. Il s'agit de :

Cheilosia impressa (LOEW, 1840) : espèce estivale, presque toujours sur les *Apiaceae*,

Didea alneti (FALLÉN, 1897) : espèce rare et en régression,

Heringia heringi (ZETTERSTEDT, 1843) : un peu partout, mais assez rare,

Melangyna triangulifera (ZETTERSTEDT, 1843) : rarement observée.

2.2. Deux espèces n'avaient plus été signalées sur le site depuis 1950. Ce sont :

Dasysyrphus venustus (MEIGEN, 1822) : espèce forestière,

Helophilus hybridus LOEW 1846 : immigrant assez récent ; aucune donnée antérieure à 1936 en Belgique (Wonck). Les individus les plus anciens, conservés à l'I.R.Sc.N.B. ont été capturés à Lanaye (1937), à Wonck (1943) et à La Chartreuse (1945). Il est remarquable toutefois que *H. hybridus* n'ait plus été signalé de la Montagne Saint-Pierre entre 1943 et 1994, alors que l'espèce est entretemps devenue assez commune, surtout dans le nord du pays.

2.3. Maintien d'une espèce peu commune : *Pipizella divicoi* (GOELD-LIN, 1974). Cette espèce est connue de quelques stations calcaires des vallées de la Meuse, de la Lesse et du Viroin. Elle atteindrait ici sa limite septentrionale. Dans les Alpes, elle est parfois très abondante.

2.4. *Eumerus strigatus* (FALLÉN, 1817) est une très petite espèce (5 à 7 mm) rarement capturée au filet. Nous l'avons trouvée en grand nombre dans les bacs jaunes. Surnommée «petite mouche des narcisses»,

les larves de cette espèce minent les parties souterraines de certaines plantes.

2.5. Deux volucelles intéressantes ont encore été observées et méritent d'être signalées. Il s'agit de *Volucella zonaria* (PODA, 1761), espèce assez rare et de *Volucella inanis* (LINNÉ, 1758), espèce rare déjà signalée sur le site par M. LECLERCQ en 1964 et dont les larves vivent dans les nids de guêpes ; les adultes sont floricoles. *V. zonaria* est une espèce migratrice et il n'est pas certain qu'elle se développe sur le site.

En conclusion, les récoltes de *Syrphidae* effectuées en 1994, si elles n'ont pas été remarquablement riches et abondantes en raison de la technique utilisée, ont néanmoins permis d'ajouter quatre espèces nouvelles pour la Montagne Saint-Pierre et de relever la présence de quelques raretés.

BIBLIOGRAPHIE

- LECLERCQ, M., 1964. — Syrphidae de Belgique. IV. Révision des Sericomyiinae et des Volucellinae. *Bull. Ann. Soc. r. Ent. Belg.*, **100** (7) : 93-107.
- PETIT, J., 1995. — Faunistique de la Montagne Saint Pierre. 4. Sur quelques Syrphides nouveaux ou intéressants pour le site (Diptera Syrphidae). *Lambillionea*, **95** (2) : 269-280.
- TOMASOVIC, G., 1995. — Données sur la faune entomologique de la réserve naturelle de la Montagne Saint-Pierre. 1. Asilidae (Diptera, Brachycera). *Bull. Ann. Soc. r. belge Ent.*, **131** (4) : 445-454.
- VERLINDEN, L., 1994. — Faune de Belgique : Syrphides. I.R.Sc.N.B., Bruxelles, 289 pp.
- VERLINDEN, L. et DECLEER, K., 1987. — Soortenlijst zweefvliegen Sint Pietersberg en omgeving. *Euglena*, **6** (2) : 30 pp.

2. LES *BIBIONIDAE* (DIPTERA, NEMATOCERA) RECENSÉS SUR LE SITE ENTRE 1919 ET 1994

par

Guy TOMASOVIC (*)

Cette famille compte environ 700 espèces dans le monde. En Belgique, nous en avons seulement 17 (TOMASOVIC, 1991). Ces mouches apparaissent souvent en essaim et ont un vol relativement lent. Leurs larves sont saprophytophages, occasionnellement phytophages. Par leur nombre, elles jouent un rôle dans l'aération du sol et contribuent à la formation de l'humus. Elles constituent en outre une source de nourriture non négligeable pour les oiseaux insectivores. D'anciens travaux mentionnent des dégâts occasionnés aux cultures, mais de nos jours, ce fait n'est plus relevé.

Sur la base des récoltes effectuées en 1994 à la Montagne Saint-Pierre à l'aide de bacs jaunes et de la révision des collections conservées au Musée de Zoologie de l'Université de Liège, à la Faculté des Sciences agronomiques de Gembloux et à l'Institut royal des Sciences naturelles, il apparaît que deux genres et sept espèces ont été recensés sur ce site entre 1919 et 1994. Dans la littérature, il n'est fait mention que d'une seule espèce, *Bibio hortulanus* (MARÉCHAL, 1935 ; MARÉCHAL & PETIT, 1961). Seule la première mention est reprise par VERBEKE (1971). *Dilophus febrilis* (L., 1758). Huit occurrences (1933, 1936, 1937, 1939, 1947, 1993 et 1994). Cette espèce bivoltine est la plus commune et la plus répandue des *Bibionidae* européens. On la trouve jusqu'en Asie centrale (HAENNI, 1994).

Bibio hortulanus (L., 1758). Dix occurrences (1926, 1934, 1935, 1938, 1939, 1946, 1959, 1991, 1994). Cette espèce se rencontre dans toutes les régions naturelles du pays et est largement répandue en Europe moyenne et méridionale.

Bibio johannis (L., 1767). Six occurrences (1919, 1926, 1944, 1949, 1950, 1994). Répandu dans toute la Belgique et toute l'Europe.

(*) Guy TOMASOVIC : Faculté des Sciences agronomiques, Zoologie générale et appliquée, B-5030 Gembloux, Belgique.

Bibio leucopterus (MEIGEN, 1804). Deux occurrences (1991, 1994). SÉGUY (1940) considérait cette espèce comme rare. Chez nous, elle semble en progression depuis les années '50.

Bibio marci (L., 1758). Six occurrences (1932, 1937, 1939, 1949, 1956, 1994). En 1994, la première observation sur le site eut lieu le 11 avril. Entre le 22 et le 30 de ce même mois, des milliers d'individus envahissaient les airs et la végétation. Le 3 mai, la population était déjà fortement réduite et de nombreux cadavres jonchaient le sol ; le 11, on ne trouvait plus trace de l'espèce... C'est l'espèce la plus commune du genre dans notre pays et la plus représentative.

Bibio varipes (MEIGEN, 1830). Deux occurrences (1937 et 1994). Cette espèce couvre toute l'Europe mais, chez nous, elle est plus abondante au sud du sillon Sambre et Meuse.

Bibio venosus (MEIGEN, 1804). Une seule occurrence (1938). Cette espèce est rare ; on la trouve çà et là en Europe. En Belgique, on n'en connaît en tout que 28 occurrences.

C'est la décennie 1930-1940 qui fournit le plus de données (46%). C'est durant cette période que P. MARÉCHAL fut le plus présent sur le site. Les années 1990-1994 fournissent 31% des données et expriment sans doute un effort pour une meilleure connaissance de l'entomofaune de la Montagne Saint-Pierre. Toutes les espèces ont été retrouvées au cours de la campagne de piégeage 1994, sauf *B. venosus*.

Résumé

En résumé, la Montagne Saint-Pierre abrite 7 de nos 17 espèces de *Bibionidae* : trois sont communes à très communes, une n'a été observée qu'une fois, il y a plus d'un demi-siècle.

BIBLIOGRAPHIE

- HAENNI, J. P., 1994. — Note faunistique préliminaire sur les *Bibionidae* des Pyrénées. *Bull. Soc. Ent. France*, **99** (3) : 281-286.
- MARÉCHAL, P., 1935. — Insectes intéressants récoltés par le Cercle des entomologistes liégeois. *Lambillionea*, **35** (3) : 55-58.
- MARÉCHAL, P. et PETIT, L., 1961. — Insectes intéressants récoltés par le Cercle des entomologistes liégeois. *Lambillionea*, **61** (7/8) : 58-63.
- SÉGUY, E., 1940. — *Bibionidae*. In : «Faune de France. Diptères Nématocères». Vol. 36. Lechevalier, Paris, 368 pp.

- TOMASOVIC, G., 1991. — Catalogue of the Diptera of Belgium. *Document de travail de l'I.R.Sc.N.B.*, 58 pp.
- VERBEKE, J., 1971. — Bibionidae de la faune belge. Etude des matériaux de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. I. Le genre *Bibio* Geoffroy. *Bull. I.R.Sc.N.B.*, 23 : 1-22.

3. LES *CONOPIDAE* (DIPTERA, SCHIZOPHORA) CAPTURÉS EN 1994

par

Guy TOMASOVIC (*)

La famille des *Conopidae* est représentée en Belgique par 34 espèces réparties entre 9 genres (VAN VEEN, DE MEYER & VERLINDEN, 1991). Si l'on excepte 4 ou 5 espèces communes, toutes les autres sont à considérer comme peu fréquentes.

Dans les notes qu'il a consacrées à cette famille, PETIT (1984, 1985, 1992) a souligné l'intérêt exceptionnel du site de la Montagne Saint-Pierre, puisqu'il n'héberge pas moins de 21 *Conopidae*.

On trouvera ici le détail des récoltes obtenues sur la période du 11 avril au 28 septembre 1994 à l'aide de bacs jaunes. Je tiens à remercier Monsieur Jacques PETIT (Bassenge) qui a aimablement accepté d'identifier le matériel récolté et m'a autorisé à publier les résultats.

Les données présentées dans le tableau I conduisent aux constatations suivantes :

1. Sur les 21 espèces recensées sur le site, 9 seulement ont été capturées dans les bacs jaunes et l'ensemble des prises ne dépasse pas 35 individus. Ces maigres résultats indiquent que la technique utilisée n'est probablement pas la plus efficace pour inventorier les *Conopidae*.
2. Deux espèces sont très largement dominantes puisqu'elles représentent plus de la moitié de l'effectif total. *Sicus ferrugineus* est une espèce

(*) Guy TOMASOVIC : Faculté des Sciences agronomiques, Zoologie générale et appliquée, B-5030 Gembloux, Belgique.

largement répandue en Belgique et l'une des plus fréquentes de la famille. *Thecophora atra*, au contraire, est sensiblement plus rare mais est toutefois particulièrement bien représenté à la Montagne Saint-Pierre (PETIT, 1985).

3. Trois autres espèces sont, selon PETIT (1984, 1985), aussi fréquentes sur le site et ses environs immédiats : *Conops scutellaris* et *Thecophora distincta* sont deux *Conopidae* calciphiles et nettement thermophiles ; *Leopoldius signatus* est une espèce très rare, connue de Belgique par

TABLEAU 1. — Relevé des *Conopidae*
capturés à l'aide de bacs jaunes en 1994 à la Montagne Saint-Pierre

Taxons	Stations					n d'individus		
	1	4	2	3	5	M	F	T
Conopinae								
<i>Leopoldius signatus</i> (WIEDMAN in MEIGEN, 1928)		*	*		*	2	1	3
<i>Physocephala rufipes</i> (FABRICIUS, 1781)			*	*			2	2
<i>Conops flavipes</i> (LINNÉ, 1758)		*					1	1
<i>Conops quadrifasciatus</i> DE GEER, 1776			*		*	2		2
<i>Conops scutellatum</i> MEIGEN, 1824		*	*		*	3		3
Myopinae								
<i>Siccus ferrugineus</i> (LINNÉ, 1758)	*		*	*		7	3	10
<i>Thecophora atra</i> (FABRICIUS, 1781)		*		*	*	5	5	10
<i>Thecophora fulvipes</i> (ROBINEAU-DESVOIDY, 1830)		*	*	*			3	3
<i>Thecophora distincta</i> (WIEDEMAN in MEIGEN, 1824)		*				1		1
Totaux	1	6	6	4	4	20	15	35

Localisation des stations :

1. Thier des vignes, pelouse calcaire assez xérique.
2. Friche ensoleillée, sur d'anciennes marnes calcaires provenant du creusement du Canal Albert, au pied du Thier de Lanaye.
3. Zone très humide, sur marnes calcaires assez friables, zone dénommée «l'Oseraie».
4. Thier de Lanaye, pelouse de dégradation en voie de décalcification.
5. Friche de recolonisation caractérisée par la proximité de la nappe phréatique, face à la mare artificielle.

trois occurrences seulement, dont deux à Wonck, dans la vallée du Geer (PETIT, 1984). C'est donc la première fois qu'elle est signalée dans la réserve naturelle. La présence de ces espèces dans des pièges peu propices à la capture des *Conopidae* semble indiquer que leurs populations sont bien implantées sur le site.

4. A l'inverse, *Physocephala vittata* (FAB.), que MARÉCHAL (1946) considérait comme assez commun, n'a plus été observé après 1956 (PETIT, 1984) et nos campagnes de 1994 n'ont pas permis de le retrouver. *Conops strigatus* WIEDEMAN, découvert en 1991 au pied du Thier de Lanaye (PETIT, 1992), dans un secteur de la réserve pourtant couvert par le piégeage, n'a pas non plus été retrouvé.

5. Les faibles récoltes ne permettent pas de préciser clairement les caractéristiques fauniques des milieux prospectés. La pelouse de dégradation du Thier de Lanaye (station 4) compte autant d'espèces que la friche ensoleillée qui s'étend à son pied (station 2). La première se singularise néanmoins par la présence en propre de *Conops flavipes* et de *Thecophora distincta*. Le premier est une espèce largement répandue en Belgique, tandis que le second peut être considéré comme indicateur du milieu représenté par la station 4. L'extrême pauvreté du Thier des Vignes (station 1) doit être soulignée, même si elle ne peut être expliquée actuellement.

6. Dans l'important matériel analysé par PETIT (1984, 1985), collection rassemblée par chasse à vue ou au filet, les mâles de la plupart des espèces sont plus abondants que les femelles, constituant, selon les cas, entre 68 et 73% de l'effectif total de l'espèce. Dans les bacs jaunes, les mâles sont aussi plus nombreux que les femelles mais ne représentent cependant plus que 57% du nombre total des prises. Cela est peut-être dû au procédé de capture.

Remerciements

A mes collègues entomologistes R. WAHIS, N. MAGIS et M. DETHIER pour leur aide et conseils durant l'année 1994.

BIBLIOGRAPHIE

- MARÉCHAL, P., 1946. — Notes biologiques. 30. Remarques sur *Physocephala vittata* F. (Dipt. Conopidae). *Lambillionea*, **46** (2-3) : 135-136.
- PETIT, J., 1984. — Note sur les Conopides de la Belgique et des régions limitrophes (Diptera Conopidae). *Lambillionea*, **83** (11-12) : 92-98.
- PETIT, J., 1985. — Note sur les Conopides de la Belgique et des régions limitrophes (Diptera Conopidae). *Lambillionea*, **85** (1-4) : 18-27.
- PETIT, J., 1992. — *Conops strigatus*, Diptère Conopide rare en Belgique et nouveau pour la Montagne Saint-Pierre. *Natura mosana*, **45** (4) : 119-124.
- TOMASOVIC, G., 1995. — Données sur la faune entomologique de la réserve naturelle de la Montagne Saint-Pierre. 1. Asilidae (Diptera, Brachycera). *Bull. Ann. Soc. r. belge Entomol.*, **131** (4) : 445-454.
- VAN VEEN, M., DE MEYER, M. et VERLINDEN, L., 1991. — Catalogue of the Diptera of Belgium. *Doc. Trav. I.R.Sc.N.B.*, **70** : 117-118.

TABLE DES MATIÈRES DU VOLUME 48 (1995)

ÉDITORIAUX

À propos de deux cassettes audiovisuelles consacrées aux champignons et de l'usage public qui ne peut en principe en être fait D. BRUSSELMANS, Ph. DESTINAY, J. LAMBINON et A. LEBRUN	1
Biodiversité, destruction du milieu, sites de substitution et compromission scientifique. Une étude de cas : le site de Lanaye en Meuse belge-néerlandaise J. DE LEVAL	29
Le Cercle des Entomologistes liégeois commémore le centième anniversaire de sa fondation Ch. JEUNIAUX	89

ARTICLES

L. BAILLY et A. GOSSERIES, <i>Epilobium dodonaei</i> récemment découvert à Jemelle (Rochefort, province de Namur, Belgique) : une espèce en expansion vers le nord-ouest, nouvelle pour la flore belge	8
B. DE FOUCAULT et J.-P. MATYSIAK, Étude phytosociologique du complexe humide de Raimbeaucourt (Département du Nord, France) (ZNIEFF 11, Type I). Application de la théorie des stratégies adaptatives	57
M. DETHIER, Vincent G. Dethier (1915-1994), un entomologiste américain de souche liégeoise	101
J. DUVIGNEAUD, A. COLOT, F. COULON, C. DEMILY et J. SAINTENOY-SIMON, <i>Leucojum vernum</i> est toujours présent dans la région de Nivelles (Brabant)	43
M. EVRARD, Aperçu de la faune benthique du Samson, une rivière salmonicole du Namurois. I. Les macroinvertébrés benthiques	14
M. EVRARD, Aperçu de la faune benthique du Samson, une rivière salmonicole du Namurois. II. Les <i>Chironomidae</i> (diptères)	37
M. EVRARD, Aperçu de la faune benthique du Samson, une rivière salmonicole du Namurois. III. Les poissons	77
A. HAVRENNE, <i>Cochlearia danica</i> L., plante halophile nouvelle pour le Hainaut	34

C. JEUNIAUX, Quelques réflexions sur les relations domestiques de nos concitoyens avec les insectes : le rôle apaisant de l'entomologiste ...	92
A. VANDERPOORTEN et O. GUILLITTE, <i>Potamogeton nodosus</i> Poiret à Gembloux (Hesbaye namuroise) : introduction ou affirmation d'une espèce en voie d'expansion ?	47

TROUVAILLES FLORISTIQUES

W. FASSEAUX, <i>Bromus inermis</i> à Landelies et à Saint-Aubin (District mosan, Belgique)	19
--	----

NOTES FAUNIQUES

Données sur la faune entomologique de la réserve naturelle de la Montagne Saint-Pierre (Belgique, province de Liège)

L. VERLINDEN et G. TOMASOVIC, Les <i>Syrphidae</i> (Diptera, <i>Cyclorapha</i>) capturés en 1994 dans les bacs jaunes sur le versant mosan	109
G. TOMASOVIC, Les <i>Bibionidae</i> (Diptera, <i>Nematocera</i>) recensés sur le site entre 1919 et 1994	112
G. TOMASOVIC, Les <i>Conopidae</i> (Diptera, <i>Schizophora</i>) capturés en 1994	114

COMPTES-RENDUS DE LECTURES

L. BELALIA et C. LEFÈVRE, Guide du Jardin Evolutif des plantes à fleurs du Jardin Expérimental Jean Massart, Bruxelles	50
R. COURTECUISSÉ et B. DUHEM, Guide des champignons de France et d'Europe. Les champignons de France. Guide encyclopédique ...	25
P. DAUPHIN et J.-C. ANISTSBÈRE, Les Galles de France (+ Addenda et corrigenda)	82
G. DUHAMEL, Flore pratique illustrée des Carex de France	54
C. A. J. KREUZ, Orobanche, Die Sommerwurzarten Europas. The European broomrape species, Ein Bestimmungsbuch, A field guide, 1 Mittel- und Nordeuropa, Central and Northern Europe	52
J. LID et D. T. LID, Norsk Flora	27
R. PORTAL, <i>Bromus</i> de France	84
A. M. ROMO, Flores silvestres de Baleares	84
F. VERNIER, Flore de Lorraine «de l'Argonne aux collines sous-vosgiennes» (Massif vosgien exclu)	22

INFORMATIONS

Justification des modifications apportées à la «Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines», Quatrième édition (J. LAMBINON et al., 1993 «1992»), par rapport à l'édition précédente (1983)	87
--	----

CONSERVATION DE LA NATURE

Arrêté ministériel du 2 mars 1994 désignant les zones humides d'intérêt biologique	28
Colloque international d'Arquennes : «Le réseau écologique»	88

NOTE DU SECRÉTARIAT

Un récent avis de la Communauté française de Belgique, Ministère de l'Éducation et de la Formation, informe notre Secrétariat que la subvention demandée par NATURA MOSANA pour la diffusion des connaissances scientifiques en 1995 (à percevoir en 1996) n'a pu être accordée. Les moyens financiers nécessaires à la publication de la revue se trouvent de la sorte considérablement amputés.

Il appartiendra dès lors au Comité de rédaction de la revue, lors de sa prochaine réunion, de prendre les mesures qui s'imposent pour réduire ce déficit.

On notera par ailleurs qu'une augmentation considérable des tarifs postaux conduit parallèlement à un coût supplémentaire de gestion.

J. MARGOT
Secrétaire-trésorier

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT «NATURA MOSANA»

Société royale des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président : J. LEURQUIN. Secrétaire : F. HAGON, 81, rue des Fougères, 6110 Montigny-le-Tilleul, tél. (071) 51 62 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 : J. LAMBINON, Département de Botanique, Université de Liège, B 22, Sart Tilman, 4000 Liège. — C.C.P. 000-0624971-97, Société Botanique de Liège, Département de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège.

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

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, fondée en 1946, constituée en association sans but lucratif en 1963. — Président : G. BOUXIN. 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, Département de Botanique, Sart Tilman, B-4000 Liège, Belgique.

Sommaire du volume 48 (1995), n° 4

Éditorial (Ch. JEUNIAUX), Le Cercle des Entomologistes liégeois commémore le centième anniversaire de sa fondation	89
C. JEUNIAUX, Quelques réflexions sur les relations domestiques de nos concitoyens avec les insectes : le rôle apaisant de l'entomologiste ...	92
M. DETHIER, Vincent G. Dethier (1915-1994), un entomologiste américain de souche liégeoise	101
Données sur la faune entomologique de la réserve naturelle de la Montagne Saint-Pierre (Belgique, province de Liège)	
L. VERLINDEN et G. TOMASOVIC, Les <i>Syrphidae</i> (Diptera, <i>Cyclorapha</i>) capturés en 1994 dans les bacs jaunes sur le versant mosan	109
G. TOMASOVIC, Les <i>Bibionidae</i> (Diptera, <i>Nematocera</i>) recensés sur le site entre 1919 et 1994	112
G. TOMASOVIC, Les <i>Conopidae</i> (Diptera, <i>Schizophora</i>) capturés en 1994	114
Table des matières du volume 48 (1995)	118

Sorti de presse en avril 1996