

2/22/41
2/44
Vol. 30, n° 1

Janvier-Mars 1977

NATURA MOSANA



*Bulletin trimestriel
publié avec l'aide financière du Ministère de l'Education nationale
et de la Culture française*

Sorti de presse en mai 1977

VII. 1977

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 des Naturalistes de Charleroi,
de la Société Botanique de Liège,
du Cercle des Entomologistes liégeois,
de la Société des Naturalistes Namur-Luxembourg,
de la Société «Les Amis du Musée Léon Fredericq».

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 1976-1977

Président : M. G. LHOST, Marcinelle.

Membres : MM. J.-L. DE SLOOVER, Professeur à la Faculté des Sciences de Namur ;
A. HAVRENNE, Pharmacien, Villers-Perwin ;
J. LAMBINON, Professeur à l'Université de Liège ;
N. MAGIS, Chef de Travaux à l'Université de Liège ;
R. SCHUMACKER, Chef de Travaux à l'Université de Liège.

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

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 360 F. Bibliographies, par exemplaire supplémentaire : 60 F.

C.C.P. 000-0776148-51 (NATURA MOSANA, 319, route de Beaumont, 6030 Marchienne-au-Pont).

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

NATURA MOSANA rendra compte volontiers des ouvrages intéressant l'Histoire naturelle qui lui seraient envoyés par les éditeurs ou les auteurs.

S'adresser au Secrétariat (319, route de Beaumont, 6030 Marchienne-au-Pont, Belgique).

LE GENRE *CALLITRICHE* EN BELGIQUE
ET DANS LES RÉGIONS AVOISINANTESNOUVELLES CONTRIBUTIONS
ET CLÉ DE DÉTERMINATION

par

J. DUVIGNEAUD et H. D. SCHOTSMAN

Introduction

Le genre *Callitriche* comprend des espèces dont le cycle vital peut se dérouler dans un seul milieu ou dans deux milieux différents. Certaines espèces vivent uniquement immergées, d'autres toujours émergées, d'autres encore sont «amphibies». Ces dernières espèces peuvent croître sur le sol humide (accommodat terrestre) ou dans l'eau (accommodat aquatique). Les accommodats aquatiques restent quelquefois immergés pendant des périodes plus ou moins longues ; toutefois, dans des conditions favorables, leurs feuilles supérieures se disposent en rosettes flottantes.

D'après nos connaissances actuelles, il existe en Belgique un seul taxon toujours immergé (*C. truncata* subsp. *occidentalis*) et quelques espèces amphibies. Dans ce travail, nous nous limiterons à ces seuls *Callitriche* et aux problèmes d'identification que l'on rencontre dans la dition.

C. truncata subsp. *occidentalis* est peu variable et facile à reconnaître. En revanche, les espèces qui peuvent se présenter sous différents accommodats montrent un polymorphisme extraordinaire qui rend leur identification souvent particulièrement difficile.

Jusqu'à une période récente, nous n'avions pas de clés pour déterminer correctement un *Callitriche*. Malgré les travaux importants de GLÜCK (1924) sur certaines modifications, le polymorphisme dans son ensemble restait mal étudié et mal compris. En ce qui concerne les caractères mor-

phologiques du fruit, la publication précieuse de SAMUELSSON (1925) a fait avancer, d'une façon considérable, l'utilisation de ces caractères pour séparer quelques espèces européennes. Cependant, beaucoup d'autres caractères importants, notamment la structure de l'aile, l'anatomie du péricarpe et, pour le matériel vivant, le nombre chromosomique et le caryotype, n'étaient pas encore étudiés. Il est donc compréhensible qu'on trouve, dans la littérature ainsi que dans les herbiers, de nombreuses identifications erronées.

Au cours de ces dernières années, l'étude des espèces de nos régions a été abordée dans différentes publications (SCHOTSMAN, 1954, 1967, 1972a, 1972b ; SCHOTSMAN in JOVET et DE VILMORIN, 1974 ; LAWALRÉE, 1956, 1964, 1968, 1973). De plus, l'un de nous (H. D. S.) a revu l'ensemble du matériel déposé dans l'Herbier belge du Jardin Botanique National de Belgique (BR). A l'aide de ce matériel, A. LAWALRÉE a rédigé quelques textes et il a composé la clé figurant dans la «Nouvelle Flore» (LAWALRÉE, 1973).

La distinction des espèces (matériel vivant possédant des fleurs et des fruits) repose actuellement sur une combinaison de caractères morphologiques, anatomiques et caryologiques.

Les caractères morphologiques sont au nombre de 20 à 30. Les plus importants sont les suivants : forme des feuilles composant les rosettes, absence ou présence de bractéoles, disposition des fleurs, direction des styles (pendant la période de la pollinisation), direction des restes des styles sur le fruit, longueur et direction des étamines avant et après l'ouverture de l'anthere, nombre et forme des cellules composant le disque des poils peltés caulinaires (voir ci-après, p. 6), forme et couleur du pollen, morphologie et couleur du fruit, présence ou absence d'une aile sur les loges.

Parmi les caractères anatomiques, on peut mentionner la structure de l'aile et du péricarpe (SCHOTSMAN, 1967 ; SCHOTSMAN et ANDREAS, 1974 ; d'autres publications à ce sujet sont en préparation).

Les caractères caryologiques, enfin, comprennent notamment le nombre chromosomique et le caryotype.

Pour la détermination, la valeur de ces caractères n'est pas toujours la même. Si nous voulons séparer par exemple des brins florifères de *C. hamulata* et *C. obtusangula*, la direction et la longueur de l'étamine ainsi que la couleur de l'anthere sont importants ; ils suffisent pour faire le tri tout de suite. Par contre, pour distinguer *C. platycarpa* de *C. obtusangula*, ces mêmes caractères ont une valeur très faible.

Pour les botanistes désireux de résultats d'identification rapide sur le terrain, il est évident que la plupart des caractères cités ci-dessus ne sont pas facilement accessibles. Leur étude demande des méthodes spéciales et des observations au microscope. Par conséquent, les clés utilisées dans quelques-uns des travaux précités (SCHOTSMAN, 1967, 1972a) sont trop complexes pour satisfaire des personnes non équipées pour ce genre de travail. Il nous a paru dès lors que, pour ce groupe, une clé plus simple était souhaitable. Mais quels étaient les caractères à choisir pour la composer ?

Sur le terrain, la forme des feuilles est souvent la plus frappante et facile à observer. Or, comme nous l'avons déjà dit, les espèces amphibies sont très polymorphes et ce polymorphisme se traduit surtout par une étonnante variabilité dans la forme des feuilles. Donnons un exemple : plusieurs espèces forment des feuilles linéaires en hiver, des feuilles spatulées en été. C'est ainsi que deux espèces différentes se présentent, dans certaines circonstances, sous un aspect comparable. Inversement, la même espèce peut montrer un aspect tellement différent suivant qu'elle croît exondée ou inondée, dans l'eau courante ou dans l'eau stagnante, qu'un botaniste non averti aura tendance à y reconnaître des taxons distincts. Il ne faut donc utiliser la forme des feuilles qu'avec beaucoup de prudence.

D'autres caractères plus stables sont plus difficiles à observer. A la loupe ($10\times$), on peut distinguer la présence ou l'absence de bractéoles, les styles, les étamines (celles de *C. hamulata* et *C. brutia* sont de taille très réduite!), la disposition des fleurs, la forme du fruit, l'absence ou la présence d'une aile sur celui-ci, la présence ou l'absence de poils peltés sur les feuilles et sur les tiges. Au binoculaire, l'étude du pollen est quelquefois possible, mais il faut en contrôler la forme au microscope. Les autres caractères demandent des techniques de laboratoire.

La clé que nous proposons ci-dessous tient compte uniquement de quelques-uns de ces éléments d'observation relativement facile. Elle n'est donc qu'une introduction à l'identification des taxons. Son but est simplement de permettre aux naturalistes, phytosociologues et écologistes de nommer certains *Callitriche* **bien développés, possédant des fleurs et des fruits mûrs**. Nous soulignons la dernière partie de cette phrase, car l'utilisation des caractères non microscopiques ne permettra pas la détermination des plantes stériles, des exemplaires vivant dans un milieu défavorable, etc. Ajoutons que la distinction entre certaines formes de *C. hamulata* et de *C. brutia* sera souvent impossible. De plus, un grand nom-

bre d'échantillons d'herbier ne peuvent être identifiés à l'aide de ces seuls caractères.

Cette clé et les figures qui l'accompagnent seront incorporées dans la prochaine édition de la «Nouvelle Flore» (DE LANGHE et al., 1977). Nous la soumettons dès à présent aux lecteurs de cette revue, de manière à en tester l'intérêt et la validité. En plus de la clé, et de la liste des taxons rencontrés, nous avons inclus dans cet article des données chronologiques provenant du dépouillement partiel de l'Herbier du Département de Botanique de l'Université de Liège (LG), de nos récoltes personnelles et de celles de plusieurs de nos collègues (1).

La documentation s'appuie, de plus, sur des corrections et des compléments apportés depuis la publication du volume 3 de *Flora Europaea* (SCHOTSMAN, 1972a). Ils justifient les améliorations substantielles proposées par rapport à la première édition de la «Nouvelle Flore» (LAWALRÉE, 1973).

Corrections et compléments

1. *C. cophocarpa*.

C. cophocarpa est présent en Europe septentrionale, centrale, orientale et sud-orientale. D'après nos connaissances actuelles, son aire s'étend vers l'Ouest jusqu'en Italie, en Suisse et en Allemagne occidentale. Aux Pays-Bas, il est très rare ou a disparu. Il manque dans tout le Sud-Ouest de l'Europe. C'est par erreur qu'il a été signalé en France méridionale (SCHOTSMAN, 1967, 1972a), par confusion avec *C. lenisulca* CLAV. (SCHOTSMAN et ANDREAS, 1974).

En Belgique, *C. cophocarpa* avait été signalé par LAWALRÉE (1964) en une seule localité, d'après une détermination de l'un d'entre nous (H. D. S.) Il s'agissait d'un accommodat terrestre récolté le 14 juin 1935 par R.

(1) Nous profitons de l'occasion pour remercier tous ceux qui nous ont accordé leur aide au cours de ces recherches, et en particulier R. RENARD qui a mis à notre disposition le résultat de quelques comptages chromosomiques, R. SCHUMACKER et L. VANHECKE qui nous ont montré respectivement de belles stations des rares *C. palustris* et *C. truncata* subsp. *occidentalis*, L. DELVOSALLE qui est responsable de la citation des coordonnées I.F.B. pour les localités situées dans les départements du Nord de la France. Ajoutons que l'iconographie qui accompagne ce texte reproduit essentiellement les dessins qui furent réalisés par P. BOSSERDET (SCHOTSMAN, 1967).

MOSSERAY le long du canal entre Moerbeke et Eksaarde (district flandrien). Nous avons étudié à nouveau cette récolte en 1976 ; il s'agit en fait de *C. obtusangula*, sous une forme très jeune et probablement recueillie dans un milieu défavorable. Les fruits montrent une taille anormalement petite et les tiges ne portent aucune feuille rhombique, forme si caractéristique de *C. obtusangula*. Les caractères anatomiques sont cependant clairs et sans équivoque (H. D. S.).

2. *C. truncata* subsp. *occidentalis*.

Ce taxon n'était connu en Belgique que de trois localités où il n'avait plus été revu depuis longtemps (LAWALRÉE, 1964). Des recherches récentes de VANHECKE (1976), menées avec persévérance, ont permis d'en retrouver de belles localités dans les polders de Belgique (district maritime).

3. *C. palustris*.

Cette espèce intéressante n'avait plus été observée en Belgique depuis 1854 (LAWALRÉE, 1964). Elle vient d'être retrouvée par R. SCHUMACKER dans deux localités de la haute Ardenne.

4. *C. platycarpa* et *C. obtusangula*.

Les recherches récentes de VANHECKE (1976) et de MÉRIAUX (Université de Lille, Faculté des Sciences) ainsi que nos recherches personnelles permettent de mieux connaître l'extension dans nos régions de *C. platycarpa* et de *C. obtusangula*. Les cartes de distribution publiées doivent de ce fait être complétées (SCHOTSMAN, 1967). Celles figurant dans l'Atlas de la Flore belge (VAN ROMPAEY et DELVOSALLE, 1972) sont erronées sur bien des points.

5. *C. brutia* et *C. hamulata*.

Un problème taxonomique important reste à résoudre : celui de préciser la distinction entre *C. hamulata* et *C. brutia*. Très souvent en effet, sur du matériel d'herbier provenant de nos régions, il est impossible de distinguer avec certitude ces deux taxons qui diffèrent l'un de l'autre notamment par leur nombre chromosomique ($2n = 28$ chez *C. brutia* et $2n = 38$ chez *C. hamulata*). Ce n'est que par une étude sérieuse et approfondie, entreprise

sur du matériel vivant et basée sur des comptages chromosomiques, des observations anatomiques, morphologiques, écologiques, etc. que ce problème pourra être résolu.

En ce qui concerne *C. brutia*, sa présence dans le district lorrain, indiquée par deux cartes de distribution (VAN ROMPAEY et DELVOSALLE, 1972, carte 761 ; SCHOTSMAN, 1967, carte 10), n'a pu être confirmée par des récoltes déposées en herbier. En outre, les divers échantillons recueillis dans les districts campinien, brabançon, mosan et ardennais (BR), sur lesquels LAWALRÉE (1968) s'était basé pour mentionner cette espèce en Belgique, n'avaient été rapportés à *C. brutia*, par l'un d'entre nous (H. D. S.), qu'avec certaines réticences. Il reste donc, comme échantillons dont la détermination n'est pas discutable, une récolte du district picard, au plateau d'Helfaut (SCHOTSMAN, 1967) et les plantes recueillies très récemment dans les polders en Belgique (district maritime) (VANHECKE, 1976).

Clé des espèces

REMARQUES. — 1. Comme nous l'avons expliqué ci-avant, la plupart des espèces du genre *Callitriche* observées dans nos régions sont extrêmement variables selon qu'elles croissent dans l'eau (accommodat aquatique) ou sur la vase asséchée (accommodat terrestre). Rappelons que, pour l'utilisation de la clé, il est nécessaire de disposer de plantes bien développées, pourvues de fruits mûrs et d'étamines. Il faut également vérifier l'ensemble de la récolte, car il arrive fréquemment que deux espèces puissent croître en mélange.

2. Sur la partie supérieure des tiges et sur les feuilles des espèces amphibies, on peut observer de petits poils peltés (c'est-à-dire en forme de bouclier). Ils se composent d'un pied bicellulaire qui porte une sorte de disque formé de plusieurs cellules en disposition rayonnante. La clé mentionne seulement leur absence ou leur présence.

3. Chez quelques espèces, les fleurs sont munies de deux petites bractéoles membraneuses, blanchâtres et bien visibles à la loupe (*C. obtusangula*, *C. stagnalis*, *C. platycarpa* et *C. palustris*). Elles se développent exceptionnellement chez *C. hamulata* et *C. brutia* mais, dans ce cas, elles disparaissent très tôt. *C. truncata* subsp. *occidentalis* ne possède pas ces bractéoles.

4. Pour étudier le pollen des accommodats terrestres de *C. stagnalis*, *C. platycarpa* et *C. obtusangula*, il faut choisir des anthères bien jaunes,

émergées, qui viennent de s'ouvrir. Les étamines (très petites !) des formes aquatiques de *C. brutia* et *C. hamulata* sont immergées. Celles de *C. truncata* subsp. *occidentalis*, toujours immergées, possèdent une anthère relativement volumineuse, de couleur blanchâtre. Chez *C. palustris*, enfin, le pollen est uniquement bien développé dans les accommodats aquatiques à rosettes flottantes alors que, dans les accommodats terrestres, les étamines ne se développent pas normalement.

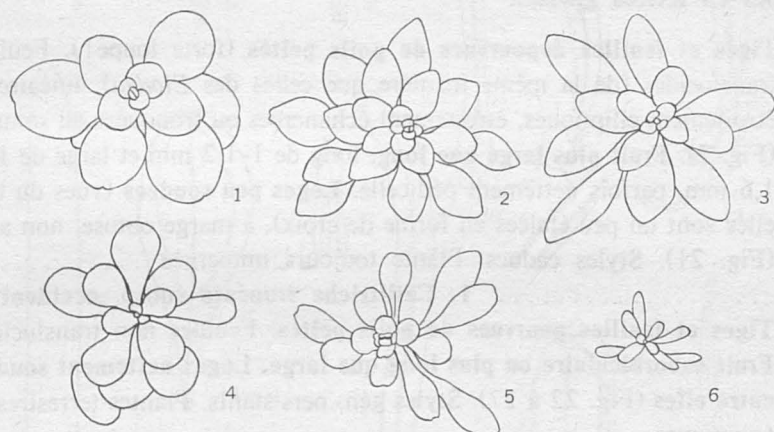


FIG. 1 à 6. — Le genre *Callitriche* : rosettes de feuilles flottantes ($\times 1,5$).

1 : *Callitriche stagnalis* ; 2 : *C. obtusangula* ; 3 : *C. platycarpa* ; 4 : *C. palustris* ; 5 : *C. hamulata* ; 6 : *C. brutia*.

5. Le fruit des *Callitriche*, comprimé latéralement, montre 4 faces. Les 2 faces latérales sont à peu près parallèles et possèdent une forme caractéristique pour l'espèce : subcirculaire, elliptique et plus haute que large, elliptique et plus large que haute, obovoïde, etc. Au centre, de bas en haut, une légère rainure trace la ligne de séparation ultérieure des loges. Les 2 autres faces, dont l'une est tournée vers la tige et l'autre vers la feuille, sont moins larges et, en général, plus profondément sillonnées. Ce sillon est très profond chez *C. truncata* subsp. *occidentalis* où, par conséquent, les loges parallèles sont peu soudées entre elles. Les 4 côtes peuvent être très arrondies (*C. obtusangula*), obtuses (*C. truncata*) ou plus ou moins saillantes (loges ailées). En mûrissant, 2 loges parallèles peuvent diverger ; c'est surtout bien visible chez *C. truncata* où les loges se disposent

quelquefois en croix. Dans certains cas, une ou deux des quatre loges que possède un fruit de *Callitriche* avortent : la fécondation normale n'a pas eu lieu et, par conséquent, la loge ne se développe pas. Ce phénomène, assez fréquent chez certaines espèces (notamment *C. truncata* subsp. *occidentalis* et *C. platycarpa*), est très rare au contraire chez *C. hamulata* (accommodat aquatique) et tout à fait exceptionnel chez *C. palustris* (accommodat terrestre).

6. Dans le texte de la clé, les caractères les plus décisifs ont été indiqués en lettres grasses.

1. **Tiges et feuilles dépourvues de poils peltés** (forte loupe!). Feuilles translucides (de la même manière que celles des *Elodea*), linéaires à étroitement elliptiques, étroitement échancrées ou tronquées au sommet (Fig. 7). **Fruit plus large que long**, long de 1-1,2 mm et large de 1,4-1,6 mm, parfois nettement pédicellé. **Loges peu soudées** (vues du bas, elles sont un peu étalées en forme de croix), à marge obtuse, non ailée (Fig. 21). Styles caducs. Plante toujours immergée 1. *Callitriche truncata* subsp. *occidentalis*
Tiges et feuilles pourvues de poils peltés. Feuilles non translucides. **Fruit suborbiculaire ou plus long que large. Loges nettement soudées entre elles** (Fig. 22 à 27). Styles gén. persistants. Plantes terrestres ou aquatiques 2
2. **Restes des styles réfléchis et appliqués contre les faces du fruit** (Fig. 26 et 27). Marge des loges ailée de la base au sommet. Fruit sessile ou pédicellé. **Pollen incolore.** Bractéoles absentes ou caduques. Feuilles submergées gén. linéaires, celles des rosettes flottantes elliptiques ou étroitement obovales (Fig. 5 et 6), celles des accommodats terrestres elliptiques (groupe de *C. hamulata*) 3
Restes des styles dressés, étalés ou recourbés, mais non appliqués contre les faces du fruit (Fig. 22 à 25). Fruit sessile. **Pollen jaune.** Bractéoles présentes 4
3. Plante gén. robuste, croissant dans des eaux courantes ou stagnantes gén. assez profondes, se rencontrant parfois aussi sur des sols exondés. Feuilles submergées linéaires, gén. élargies à l'extrémité, avec une profonde échancrure en forme de croissant (Fig. 17 et 18). **Fruit suborbiculaire**, long de 1,2-1,5 mm et large de 1,4 mm env., **subsessile ou rarement courtement pédicellé. Marge des loges étroitement ailée** (Fig. 26) 6. *C. hamulata*

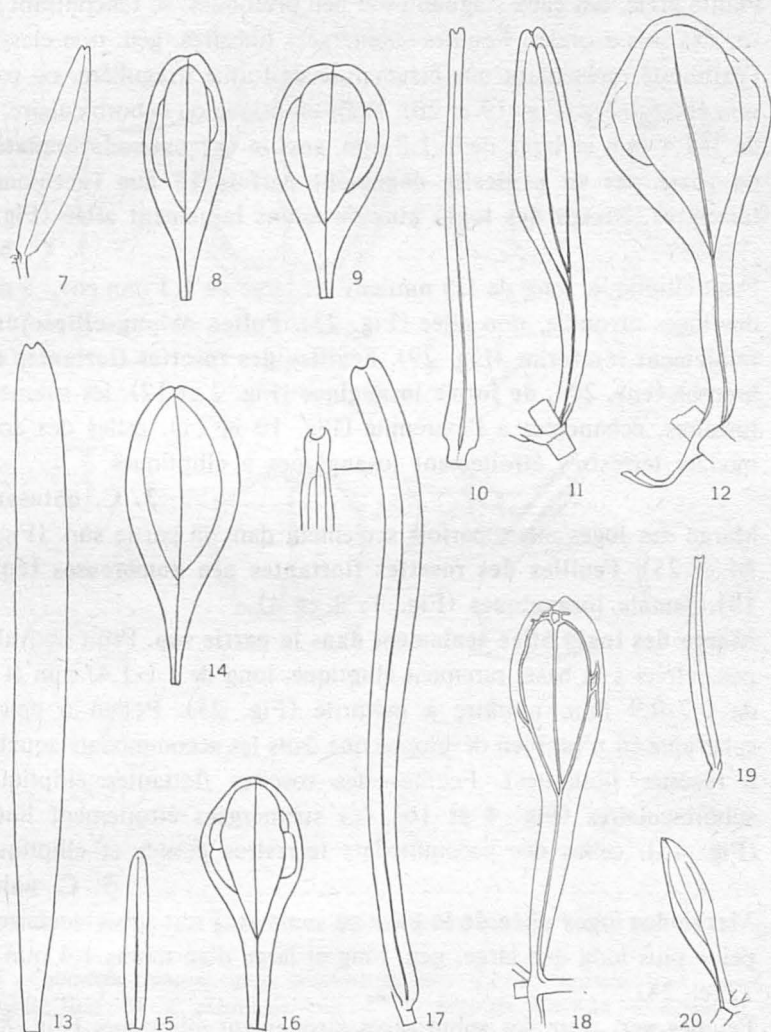


FIG. 7 à 20. — Le genre *Callitriche* : feuilles ($\times 4$).

7 : *Callitriche truncata* subsp. *occidentalis*, feuille immergée ; 8 : *C. stagnalis*, feuille immergée ; 9 : *C. stagnalis*, feuille flottante ; 10 : *C. obtusangula*, feuille immergée ; 11 : *C. obtusangula*, feuille immergée (partie sup. de la tige) ; 12 : *C. obtusangula*, feuille flottante ; 13 : *C. platycarpa*, feuille immergée ; 14 : *C. platycarpa*, feuille flottante ; 15 : *C. palustris*, feuille immergée ; 16 : *C. palustris*, feuille flottante ; 17 : *C. hamulata*, feuille immergée (et apex d'une autre feuille) ; 18 : *C. hamulata*, feuille flottante ; 19 : *C. brutia*, feuille immergée ; 20 : *C. brutia*, feuille aérienne.

Plante grêle, des eaux stagnantes et peu profondes, se rencontrant aussi sur des sols exondés. Feuilles submergées linéaires, gén. non élargies à l'extrémité, présentant une échancrure de forme irrégulière, ou parfois non émarginées (Fig. 19 et 20). **Fruit** elliptique ou suborbiculaire, long de 1-1,4 mm et large de 1-1,2 mm, sessile (**accommodat aquatique**) ou porté par un pédicelle dépassant parfois 10 mm (**accommodat terrestre**). **Marge des loges plus ou moins largement ailée** (Fig. 27)

- 7. **C. brutia**
4. **Fruit** elliptique, long de 1,5 mm env. et large de 1,3 mm env., à marge des loges arrondie, non ailée (Fig. 23). **Pollen oblong-ellipsoïdal ou faiblement réniforme** (Fig. 29). **Feuilles des rosettes flottantes nombreuses (env. 20), de forme losangique** (Fig. 2 et 12), les submergées linéaires, échancrées à l'extrémité (Fig. 10 et 11), celles des accommodats terrestres étroitement losangiques à elliptiques 3. **C. obtusangula**
- Marge des loges ailée, parfois seulement dans la partie sup.** (Fig. 22, 24 et 25). **Feuilles des rosettes flottantes peu nombreuses (env. 6-10), jamais losangiques** (Fig. 1, 3 et 4) 5
5. **Marge des loges ailée seulement dans la partie sup.** **Fruit** obovale, un peu rétréci à la base, rarement elliptique, long de 1 (-1,4) mm et large de 0,7-0,9 mm, noirâtre à maturité (Fig. 25). **Pollen** à peu près sphérique (il n'est bien développé que dans les accommodats aquatiques à rosettes flottantes). **Feuilles des rosettes flottantes elliptiques à suborbiculaires** (Fig. 4 et 16), les submergées étroitement linéaires (Fig. 15), celles des accommodats terrestres petites et elliptiques 5. **C. palustris**
- Marge des loges ailée de la base au sommet.** **Fruit** suborbiculaire ou à peine plus long que large, gén. long et large d'au moins 1,4 mm (Fig. 22 et 24) 6
6. **Feuilles** vert clair, les submergées étroitement elliptiques (Fig. 8), les feuilles aériennes et celles des rosettes flottantes largement elliptiques ou suborbiculaires (Fig. 1 et 9). **Fruit brun pâle**, de 1,6-1,8 mm de diam. **Marge des loges largement ailée** (Fig. 22). **Styles** courbés après la floraison (accommodat terrestre) ou dressés (accommodat aquatique). **Pollen sphérique, de forme régulière** (Fig. 28). **Etamine** souvent longue de 2 mm env. 2. **C. stagnalis**
- Feuilles** gén. vert sombre, les submergées linéaires (Fig. 13), les feuilles aériennes et celles des rosettes flottantes elliptiques, parfois très

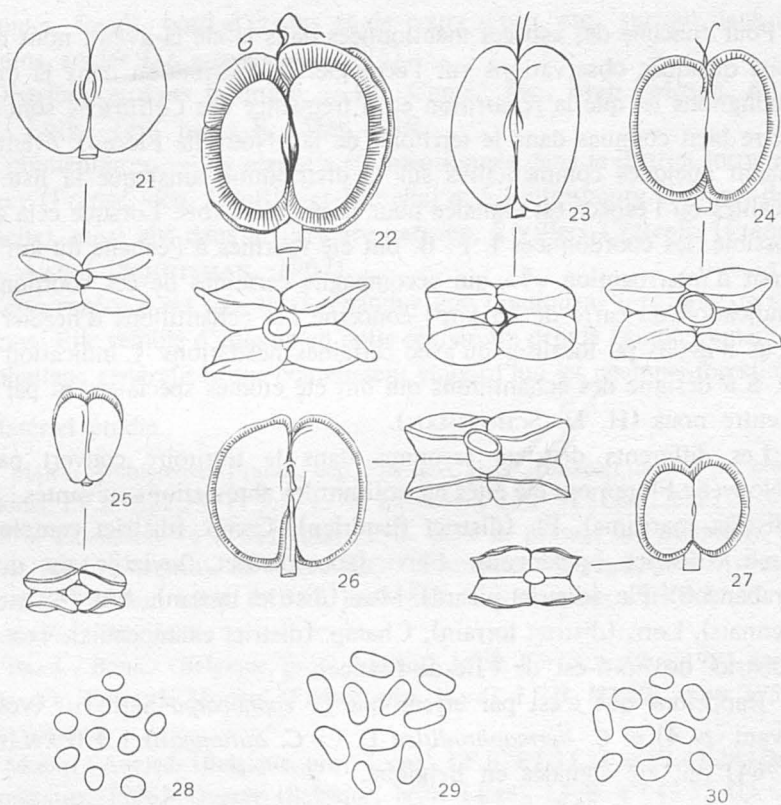


FIG. 21 à 30. — Le genre *Callitriche* : fruit vu de côté et du bas ($\times 12$), pollen ($\times 135$).

21 : *Callitriche truncata* subsp. *occidentalis*, fruit ; 22 : *C. stagnalis*, fruit ; 23 : *C. obtusangula*, fruit ; 24 : *C. platycarpa*, fruit ; 25 : *C. palustris*, fruit ; 26 : *C. hamulata*, fruit ; 27 : *C. brutia*, fruit ; 28 : *C. stagnalis*, pollen ; 29 : *C. obtusangula*, pollen ; 30 : *C. platycarpa*, pollen.

largement (Fig. 3 et 14). **Fruit brun**, de 1,5 mm env. de diam. **Marge des loges étroitement ailée** (Fig. 24). Styles dressés à étalés après la floraison. **Pollen de forme irrégulière (tétraédrique, courtement ellipsoïdal, etc.)** (Fig. 30). Etamine souvent longue de 4 mm env.

..... 4. *C. platycarpa*

Liste des espèces

Pour chacune des espèces mentionnées dans la clé ci-avant, nous donnons quelques observations sur l'écologie, la distribution dans la dition (soulignons ici que la répartition et la fréquence des *Callitriche* sont loin d'être bien connues dans le territoire de la «Nouvelle Flore»), éventuellement quelques commentaires sur la distribution ainsi que la liste des localités où l'espèce est signalée pour la première fois. Lorsque cela a été possible, les coordonnées I. F. B. ont été fournies à l'échelle du km². Le point d'interrogation «?» qui accompagne certaines de ces coordonnées (indication du carré de 16 km²) concerne des échantillons d'herbier que nous n'avons pu localiser qu'avec certaines hésitations. L'indication «H. D. S.» désigne des échantillons qui ont été étudiés spécialement par l'un d'entre nous (H. D. SCHOTSMAN).

Les différents districts reconnus dans le territoire couvert par la «Nouvelle Flore» ont été cités en utilisant les abréviations suivantes : Mar. (district maritime), Fl. (district flandrien), Camp. (district campinien), Brab. (district brabançon), Fluv. (sous-district fluvial du district brabançon), Pic. (district picard), Mos. (district mosan), Ard. (district ardennais), Lorr. (district lorrain), Champ. (district champenois), Tert. par. (district du nord-est de l'Ile-de-France).

Rappelons que c'est par erreur que *C. cophocarpa* SENDTN. (voir ci-avant, p. 4) et *C. hermaphroditica* L. (= *C. autumnalis* L.) (LAWALRÉE, 1964) ont été signalés en Belgique.

1. *Callitriche truncata* GUSS. subsp. *occidentalis* (ROUY) SCHOTSMAN

Ecologie. — Fossés, mares.

Distribution dans la dition. — Mar., Fl., Camp. : RR.

Commentaires. — Ce taxon existe bien dans le district maritime. Il vient d'y être trouvé en deux localités (VANHECKE, 1976). En outre, la localité de Zandvoorde, citée du district flandrien par LAWALRÉE (1964), se trouve en fait dans les polders, donc dans le district maritime.

Matériel étudié.

MAR. : Woumen (Belgique, prov. Flandre occidentale), I.F.B. D1.33.32, 26 août 1976, VANHECKE et DUVIGNEAUD 76 B 501 (2 n = 6 ; comptage effectué par R. RENARD).

2. *Callitriche stagnalis* SCOP.

Ecologie. — Ornières et dépressions dans les chemins forestiers humides, fossés, bord d'étangs et de cours d'eau, etc., surtout dans des terrains acides (DUVIGNEAUD, 1976).

Distribution dans la dition. — Fl., Camp., Pic., Brab., Mosan, Ard. : AR ; Lorr., Tert. par. : R ; Mar. : RR.

Commentaires. — La plante a été mentionnée dans le district lorrain, à Nancy (France, dép. Meurthe-et-Moselle) et à Philipsbourg (France, dép. Moselle), ainsi que dans le Tertiaire parisien, à Villers-Cotterêts (France, dép. Aisne) (SCHOTSMAN, 1967).

Cette espèce n'est pas aussi répandue que l'indiquent les flores de nos régions. Elle semble d'ailleurs en nette régression depuis l'empierrement et l'asphaltage généralisés que connaissent aujourd'hui les chemins forestiers.

Matériel étudié.

MAR. : Ambleteuse (France, dép. Pas-de-Calais), ruisseau dans le pré communal, I.F.B. E22.35, 11 juin 1973, LAMBINON 73 F 51 (LG) ; *ibid.*, 22 août 1976, LAMBINON 76 F 681 (LG) ; *ibid.*, piste de passage des troupeaux, 21 août 1976, LAMBINON 76 F 680 (LG). Austruweel (Belgique, prov. Anvers), bord de l'Escaut, I.F.B. B4.55?, juin 1881, VANDENBROECK [H.D.S. : C. cf. *stagnalis*] (BR, LG).

BRAB. : Bonlez (Belgique, prov. Brabant), I.F.B. F5.13, octobre 1953, DELVOSALLE. Forêt de Mormal (France, dép. Nord), I.F.B. H3.52, juillet 1953, DELVOSALLE.

MOSAN : Angleur (Belgique, prov. Liège), I.F.B. F7.53.21 et F7.43.34 (DUVIGNEAUD, 1976). Ougrée (Belgique, prov. Liège), I.F.B. F7.43.33 (DUVIGNEAUD, 1976). Embourg (Belgique, prov. Liège), I.F.B. F7.53?, 5 mai 1903, MARÉCHAL (LG). Seraing (Belgique, prov. Liège), I.F.B. F7.52?, 21 juillet 1938, HENIN (LG) ; *ibid.*, 20 septembre 1941 (LG). Esneux (Belgique, prov. Liège), bois d'Esneux, I.F.B. G7.12, 10 octobre 1975, RENARD in DUVIGNEAUD 75 B 984. Serinchamps (Belgique, prov. Namur), I.F.B. H6.45?, mai 1913, VANDER ECKEN in HENIN (LG) ; *ibid.*, août 1940, GRAS (LG). Thuillies (Belgique, prov. Hainaut), bord de la Biesmelle, I.F.B. H4.25.33, 28 août 1976, DUVIGNEAUD 76 B 511. Eppe-Sauvage (France, dép. Nord), lac du Val Joly, extrémité amont de la branche méridionale, I.F.B. J4.32.31, 7 novembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 713 et 76 F 714.

ARD. : Bullange (Belgique, prov. Liège), confluent de la Warche et du Tiefenbach, I.F.B. G8.47.42, 28 juin 1975, DUVIGNEAUD 75 B 429 p.p. (H.D.S.) ; *ibid.*, lac de Butgenbach, I.F.B. G8.47.12, 6 octobre 1976, DUVIGNEAUD 76 B 651, LAMBINON et SCHUMACKER. Stoumont (Belgique, prov.

Liège), I.F.B. G7.47, 21 juillet 1908, HENIN (LG). Daverdisse (Belgique, prov. Luxembourg), ornières de chemin forestier, I.F.B. J6.53, 8 octobre 1972, DUVIGNEAUD 72 B 1083 (H.D.S.). Villers-la-Tour (Belgique, prov. Hainaut), bord de l'étang de la Fourchinée, I.F.B. J4.54.34, 2 novembre 1976, DUVIGNEAUD 76 B 692. Macquenoise (Belgique, prov. Hainaut), rive de l'étang de la Lobiette, I.F.B. K4.11.44, 19 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 B 636. Rocroi (France, dép. Ardennes), Petite-Chaudière, fossé, I.F.B. K4.28.43, 20 juin 1976, DUVIGNEAUD 76 F 405 (H.D.S.) ; *ibid.*, 1^{er} juillet 1976, DUVIGNEAUD 76 F 408 (H.D.S.). Hirson (France, dép. Aisne), étang de la Lobiette, I.F.B. K4.21.22, 24 août 1970, DUVIGNEAUD 70 F 768 p.p. et 70 F 767 (H.D.S.).

LORR. : Laval-Morency (France, dép. Ardennes), bord de la Sormonne, I.F.B. L4.18, 31 août 1976, DUVIGNEAUD 76 F 524.

3. *Callitriche obtusangula* LE GALL

Ecologie. — La plante est liée aux eaux stagnantes ou faiblement courantes, oligohalines (district maritime), eutrophes ou riches en hydrogénocarbonate de calcium (DUVIGNEAUD, 1976). En eau calme, elle croît parfois à grande profondeur ; dans certaines noues de la Meuse (district lorrain), on peut observer ses grosses touffes vertes, enracinées sur le fond, parfois sous 2 m d'eau. C'est en fait le *Callitriche* supportant la profondeur la plus importante. En eau courante, il n'a été rencontré qu'à des profondeurs plus faibles. Visiblement, en eau courante, il recherche les anses tranquilles, les cuvettes plus ou moins isolées du courant principal. A la bonne saison, il développe de nombreuses fleurs mâles au niveau des rosettes de feuilles flottantes ainsi que quelques fleurs femelles. *C. obtusangula* semble souffrir de la pollution. Dans des ruisseaux ou petites rivières pollués par des déversements d'eau riche en matières organiques, il ne fleurit pas et manifeste une vitalité bien amoindrie (rosettes de feuilles flottantes mal développées par exemple). Il est difficile de savoir si cette réaction est liée au phénomène même de pollution organique ou à l'élévation de température qui l'accompagne généralement.

Distribution dans la dition. — Mar. : AC ; Fl., Camp., Pic., Brab., Mosan, Lorr. : AR-R.

Commentaires. — Cette espèce possède en fait, au niveau de la dition, une aire bien plus étendue que celle qui était connue jusqu'ici. Nous l'avions signalée en 1976 dans 3 localités du district mosan (DUVIGNEAUD, 1976). Nous complétons ci-dessous sa distribution dans ce district et nous la mentionnons, pour la première fois, en de nombreuses lo-

calités du district lorrain (France, dép. Ardennes et dép. Meuse). En 1976, nous nous étions posé la question de savoir s'il s'agissait d'une extension d'aire relativement récente. Sa présence en 1897 à Méan (prov. Namur, district mosan, A. CHARLET, LG) laisserait croire que ce *Callitriche* est au contraire une espèce méconnue, négligée des floristes, du moins dans ses stations les plus continentales.

Matériel étudié.

MAR. : Anvers (Belgique, prov. Anvers), I.F.B. C4.16.11, 16 août 1976, D'HOSE. Doel (Belgique, prov. Flandre orientale), fossé dans les polders, I.F.B. B4.44.31, 4 juillet 1969, DUVIGNEAUD 69 B 773. Reninge (Belgique, prov. Flandre occidentale), Reninge Broecken, I.F.B. D1.42.21, 26 août 1976, VANHECKE et DUVIGNEAUD 76 B 504 (2 n = 10 ; comptage effectué par R. RENARD). Ambleteuse (France, dép. Pas-de-Calais), ruisseau dans le pré communal, I.F.B. E22.35, 11 juin 1973, LAMBINON 73 F 52 (sub *C. platycarpa*) (LG).

FL. : Kalken (Belgique, prov. Flandre orientale), I.F.B. D3.26, 1^{er} juillet 1954, DELVOSALLE. Entre Moerbeke et Eksaarde (Belgique, prov. Flandre orientale), le long du canal, I.F.B. C3.46, 14 juin 1935, MOSSERAY [sub *C. cophocarpa* (LAWALRÉE, 1964)] (H.D.S. 1976) (BR).

CAMP. : Neerpelt (Belgique, prov. Limbourg), I.F.B. C6.28, s.d., HENIN (LG).

MOSAN : Angleur (Belgique, prov. Liège), I.F.B. F7.43.43 (DUVIGNEAUD, 1976). Esneux (Belgique, prov. Liège), I.F.B. F7.53.34 (DUVIGNEAUD, 1976). Hamoir (Belgique, prov. Liège), I.F.B. G7.42.23 (DUVIGNEAUD, 1976). Comblain-au-Pont (Belgique, prov. Liège), dans l'Ourthe, I.F.B. G7.23.34, 7 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 B 568. Méan (Belgique, prov. Namur), I.F.B. H6.17?, 15 juin 1897, CHARLET (LG). Maredret (Belgique, prov. Namur), ruisseau, I.F.B. H5.34.21, 16 août 1976, DUVIGNEAUD 76 B 472. Falaën (Belgique, prov. Namur), dans la Molignée, I.F.B. H5.35.22, 16 août 1976, DUVIGNEAUD 76 B 471. Maredsous (Belgique, prov. Namur), dans la Molignée, I.F.B. H5.24.44, 16 août 1976, DUVIGNEAUD 76 B 470. Montignies-Saint-Christophe (Belgique, prov. Hainaut), dans la Hantes, stérile, I.F.B. H4.32.23, 4 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 B 567. Hantes-Wihéries (Belgique, prov. Hainaut), dans la Hantes, stérile, I.F.B. H4.32.23, 4 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 B 565. Coulsoire (France, dép. Nord), dans la Thure, stérile, I.F.B. H4.42.31, 15 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 586. Hestrud (France, dép. Nord), dans la Thure, stérile, I.F.B. H4.52.31, 15 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 587.

LORR. : Rouvroy-sur-Audry (France, dép. Ardennes), dans l'Audry, I.F.B. L4.28, 7 août 1976, DUVIGNEAUD 76 F 463. Vaux (France, dép. Ardennes, au SW de Rouvroy-sur-Audry), dans l'Audry, I.F.B. L4.27, 1^{er} juillet 1976,

DUVIGNEAUD 76 F 421 (H.D.S.). Aubigny (France, dép. Ardennes), ruisseau de Lépron, I.F.B. L4.27, 27 juillet 1976, DUVIGNEAUD 76 F 439. Saint-Marcel (France, dép. Ardennes), ruisseau, I.F.B. L5.31, 18 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 600. Warby (France, dép. Ardennes), ruisseau, I.F.B. L5.31, 18 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 604. Clavy (France, dép. Ardennes), ruisseau, I.F.B. L5.31, 18 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 602. La Francheville (France, dép. Ardennes), dans la Vence, I.F.B. L5.34, 18 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 616. Cheveuges (France, dép. Ardennes), dans la Bar, stérile, I.F.B. L5.57, 18 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 618. Omicourt (France, dép. Ardennes), dans la Bar, stérile, I.F.B. M5.16, 18 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 619. Le Chesne (France, dép. Ardennes), dans la Bar, 14 juin 1976, I.F.B. M5.55, 14 juin 1976, DUVIGNEAUD 76 F 393 (H.D.S.); *ibid.*, 1^{er} juillet 1976, DUVIGNEAUD 76 F 411 (H.D.S.). Mouzay (France, dép. Meuse), ruisseau, stérile, I.F.B. N6.15, 1^{er} septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 536. Sasseysur-Meuse (France, dép. Meuse), noue, I.F.B. N6.24, 31 août 1976, DUVIGNEAUD 76 F 529. Ambly-sur-Meuse (France, dép. Meuse), noue, stérile, I.F.B. Q7.31, 1^{er} septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 546. Villers-sur-Meuse (France, dép. Meuse), dans la Meuse, stérile, I.F.B. Q7.31, 1^{er} septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 548.

4. *Callitriche platycarpa* KÜTZ.

Ecologie. — Eaux stagnantes ou courantes, bord des eaux, très rarement dans des ornières de chemin forestier (DUVIGNEAUD, 1976). C'est l'un des *Callitriche* supportant le mieux les eaux rapides. Dans ses stations, il est souvent présent à la fois sous ses accommodats terrestre et aquatique. Il se rencontre dans des eaux acides (par exemple dans des ruisseaux ardennais, en compagnie de *C. hamulata*), sur des sols siliceux en bordure d'étangs (en compagnie de *C. stagnalis*) comme dans des eaux riches en hydrogénocarbonate de calcium (en compagnie de *C. obtusangula*). Il peut supporter parfois une pollution organique assez importante; il se maintient par exemple dans des ruisseaux traversant des villages, où viennent se déverser des eaux d'égouts.

Distribution dans la dition. — Lorr. : AC-AR; Fl., Camp., Pic., Brab., Mosan, Ard. : AR-R; Mar., Champ. : RR.

Commentaires. — La connaissance de la distribution de cette espèce, encore inconnue des botanistes belges il y a une vingtaine d'années (SCHOTSMAN, 1954; LAWALRÉE, 1956), se poursuit peu à peu. Pointons notamment une localité du district maritime, récemment publiée par VANHECKE (1976). Si l'on en juge par le nombre de ses récoltes, il s'agit en fait du *Callitriche* le plus fréquent dans nos régions.

Matériel étudié.

CAMP. : Arendonk (Belgique, prov. Anvers), I.F.B. B6.52.21, eaux courantes, 8 août 1976, D'HOSE (2 n = 20 ; comptage effectué par R. RENARD). Mol (Belgique, prov. Anvers), I.F.B. C6.14.34, eaux courantes, 11 août 1976, D'HOSE.

PIC. : Aubin-Saint-Vaast (France, dép. Somme), dans la Canche, I.F.B. G21.43, 30 août 1976, D'HOSE. Brimeux (France, dép. Somme), ruisseau affluent de la Canche, I.F.B. G21.31, 30 août 1976, D'HOSE.

BRAB. : Groenendaal (Belgique, prov. Brabant), étang, I.F.B. E4.57, 2 mai 1944, DELVOSALLE.

MOSAN : Angleur (Belgique, prov. Liège), I.F.B. F7.52.21 (DUVIGNEAUD, 1976). Vaux-sous-Chèvremont (Belgique, prov. Liège), I.F.B. F7.43 (DUVIGNEAUD, 1976). Bois-et-Borsu (Belgique, prov. Liège), I.F.B. G6.56 (DUVIGNEAUD, 1976). Comblain-au-Pont (Belgique, prov. Liège), petit affluent de l'Ourthe, stérile, I.F.B. G7.23.34, 7 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 B 569. Mohiville (Belgique, prov. Namur), I.F.B. H6.24 (DUVIGNEAUD, 1976). Marchin (Belgique, prov. Namur), dans le Hoyoux, I.F.B. G6.36, octobre 1976, EMPAIN in DUVIGNEAUD 76 B 673. Neuville (Belgique, prov. Namur), ruisseau, I.F.B. J4.18.42 (DUVIGNEAUD, 1976). Franchimont (Belgique, prov. Namur), dans la Chinelle, I.F.B. J5.13.15, 16 août 1976, DUVIGNEAUD 76 B 473. Gozée (Belgique, prov. Hainaut), Aulne, fossé, I.F.B. H4.15.12, 22 août 1976, DUVIGNEAUD 76 B 497. Thuin (Belgique, prov. Hainaut), bord de la Biesmelle, I.F.B. H4.24.21, 4 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 B 561. Montignies-Saint-Christophe (Belgique, prov. Hainaut), dans la Hantes, I.F.B. H4.32.23, 4 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 B 566 ; *ibid.*, ruisseau de Sainte-Anne, I.F.B. H4.32.24, 4 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 B 562. Coulsore (France, dép. Nord), dans la Thure, I.F.B. H4.42.31, 15 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 585. Vaux (Belgique, prov. Hainaut), dans l'Eau Blanche, I.F.B. J4.46.31, 28 août 1976, DUVIGNEAUD 76 B 519.

ARD. : Elsenborn (Belgique, prov. Liège), I.F.B. G8.27.21, 20 août 1972, SCHUMACKER et DUVIGNEAUD 72 B 877 (H.D.S.). Stoumont (Belgique, prov. Liège), ferme des Abonprés, dans l'Amblève, I.F.B. G7.46.42, 24 septembre 1976, RENARD in DUVIGNEAUD 76 B 639 (2 n = 20 ; comptage effectué par R. RENARD). Gedinne (Belgique, prov. Namur), ruisseau dans la localité, I.F.B. K5.18.33, 16 août 1976, DUVIGNEAUD 76 B 480. Hargnies (France, dép. Ardennes), ancien bras de la Houille, I.F.B. J5.56.12, 10 juin 1970, DUVIGNEAUD 70 F 248 (H.D.S.). Sécheval (France, dép. Ardennes), cuvette de Sécheval, I.F.B. K5.52, 20 juin 1976, DUVIGNEAUD 76 F 401 (H.D.S.) et 76 F 402 (H.D.S.). Les Mazures (France, dép. Ardennes), lac des Vieilles Forges, I.F.B. K5.42, 2 novembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 704. Rièzes (Belgique, prov. Hainaut), Forges Jean Petit, dans l'Eau Noire, I.F.B. K4.16.34, 15 sep-

tembre 1976, DUVIGNEAUD 76 B 590 ; *ibid.*, Nimelette, dans l'Eau Noire, I.F.B. K4.26.11, DUVIGNEAUD 76 B 591 ; *ibid.*, Nimelette, petit affluent de l'Eau Noire, I.F.B. K4.26.32, 18 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 B 599. Regniowez (France, dép. Ardennes), dans le Gland, I.F.B. K4.36, 18 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 600.

LORR. : Any (France, dép. Aisne), à Housseau, ancien bras du Petit Gland, I.F.B. K4.43, 15 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 594. Rumigny (France, dép. Ardennes), dans l'Aube, I.F.B. L4.13, 7 août 1976, DUVIGNEAUD 76 F 469. Signy-l'Abbaye (France, dép. Ardennes), dans la Vaux, I.F.B. L4.37, 7 août 1976, DUVIGNEAUD 76 F 468. Thin-le-Moutier (France, dép. Ardennes), ruisseau dans le village, I.F.B. L4.38, 10 juillet 1976, DUVIGNEAUD 76 F 425 (H.D.S.). Clavy (France, dép. Ardennes), ruisseau, stérile, I.F.B. L5.31, 18 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 603. Warby (France, dép. Ardennes), ruisseau, stérile, I.F.B. L5.31, 18 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 605. Saint-Marcel (France, dép. Ardennes), ruisseau, stérile, I.F.B. L5.31, 18 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 607. Ham-les-Moines (France, dép. Ardennes), ruisseau, I.F.B. L5.22, 18 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 608. Etalle (France, dép. Ardennes), dans la Sormonne, I.F.B. K4.57, 18 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 601. This (France, dép. Ardennes), ruisseau, I.F.B. L5.32, 18 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 610. Neuville-lès-This (France, dép. Ardennes), ruisseau, I.F.B. L5.32, 18 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 613 et 76 F 612. Fagnon (France, dép. Ardennes), ruisseau dans le village, I.F.B. L5.32, 18 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 615. La Francheville (France, dép. Ardennes), dans la Vence, I.F.B. L5.34, 18 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 617. Raillicourt-sur-Vence (France, dép. Ardennes), dans la Vence, I.F.B. M5.11, 10 juillet 1976, DUVIGNEAUD 76 F 426 (H.D.S.). Omicourt (France, dép. Ardennes), dans la Bar, I.F.B. M5.16, 18 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 620. Le Chesne (France, dép. Ardennes), contre-fossé près de l'étang de Bairon, I.F.B. M5.45, 10 juillet 1976, DUVIGNEAUD 76 F 435 (H.D.S.) ; *ibid.*, bord de l'étang de Bairon, I.F.B. M5.45, 7 août 1976, DUVIGNEAUD 76 F 465. Voncq (France, dép. Ardennes), chemin forestier humide, I.F.B. N5.12, 20 juillet 1965, DUVIGNEAUD 65 F 1120 (H.D.S. : *C. cf. platycarpa*) ; *ibid.*, plaine alluviale de l'Aisne, I.F.B. N5.12, 9 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 574 (conf. MÉRIAUX 2 octobre 1976). Monthois (France, dép. Ardennes), ruisseau au N du village, I.F.B. N5.54, 27 juillet 1976, DUVIGNEAUD 76 F 447. Raucourt-et-Flaba (France, dép. Ardennes), ruisseau, I.F.B. M5.28, 31 août 1976, DUVIGNEAUD 76 F 526. Autrecourt (France, dép. Ardennes), à Pourron, ruisseau de Yoncq, I.F.B. M6.21, 31 août 1976, DUVIGNEAUD 76 F 527. Sassey-sur-Meuse (France, dép. Meuse), noue, I.F.B. N6.24, 31 août 1976, DUVIGNEAUD 76 F 528 et 76 F 530. Milly-sur-Bradon (France, dép. Meuse), fossé, I.F.B. N6.24, 31 août 1976, DUVIGNEAUD 76 F 535. Sivry-sur-Meuse (France, dép. Meuse),

ruisseau dans le village, I.F.B. N6.56, 1^{er} septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 540. Ambly-sur-Meuse (France, dép. Meuse), noue, I.F.B. Q7.31, 1^{er} septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 F 547.

CHAMP. : Aure (France, dép. Ardennes), ruisseau dans le village, I.F.B. P5.13, 10 juillet 1976, DUVIGNEAUD 76 F 430 (H.D.S.).

5. *Callitriche palustris* L. (= *C. verna* L.)

Ecologie. — L'écologie de cette espèce, dans nos régions du moins, est particulièrement typique (SCHOTSMAN, 1967, p. 82) ; ce *Callitriche* ne supporte pas l'eau courante. On l'observe uniquement sur les rives d'étangs, où il se développe lors du retrait des eaux en fin d'été.

Distribution dans la dition. — Fluv. (Pays-Bas), Mosan occ. (France), Ard. (Belgique et France), Lorr. (France) : RR ; jadis FI.

Commentaires. — *Callitriche palustris* a été mentionné dans le district lorrain, près de Tarquin (France, dép. Moselle) (SCHOTSMAN, 1967).

Matériel étudié.

MOSAN : Liessies (France, dép. Nord), Grand Etang de la Motte, I.F.B. J3.38, 24 septembre 1970, DUVIGNEAUD 70 F 815 (H.D.S.) et 70 F 817 (H.D.S.).

ARD. : Hirson (France, dép. Aisne), étang de la Lobiette, I.F.B. K4.21.22, 24 août 1970, DUVIGNEAUD 70 F 768 p.p. (H.D.S.). Bullange (Belgique, prov. Liège), lac de Butgenbach, I.F.B. G8.47.12, SCHUMACKER, fin septembre 1976 ; *ibid.*, 6 octobre 1976, DUVIGNEAUD, LAMBINON 76 B 714 et SCHUMACKER. Butgenbach (Belgique, prov. Liège), lac de Butgenbach, I.F.B. G8.47.11, 6 octobre 1976, DUVIGNEAUD 76 B 660, LAMBINON et SCHUMACKER. Thommen (Belgique, prov. Liège), lac de Thommen, I.F.B. H8.44.33, 6 octobre 1976, DUVIGNEAUD 76 B 666, LAMBINON et SCHUMACKER.

6. *Callitriche hamulata* KÜTZ. ex KOCH

Ecologie. — Eaux courantes ou stagnantes, gén. assez profondes, parfois sur vase exondée. Ce *Callitriche* a dans nos régions une écologie assez large. Il se rencontre le plus généralement dans des eaux courantes, non calcaires, mais également dans des mares, en bord d'étangs, etc. Il illustre parfois le phénomène d'entraînement des diaspores le long d'une rivière ou d'un ruisseau et se retrouve ainsi, bien que provenant de régions siliceuses, dans des régions calcaires. C'est de cette façon que l'on peut expliquer souvent sa présence en bordure du massif ardennais. Il faut pourtant remarquer l'importante représentation de cette espèce dans le

district mosan, où elle forme des peuplements denses dans des eaux riches en hydrogénocarbonate de calcium ; c'est par exemple le cas à Nismes, à la résurgence de l'Eau Noire, et dans le Hoyoux (LAWALRÉE, 1964, p. 339). Nous avons également noté sa présence dans des eaux subissant une certaine pollution organique, à Launois-sur-Vence (France, dép. Ardennes, district lorrain) ; parviendra-t-il à se maintenir dans pareil milieu ?

Distribution dans la dition. — Fl., Camp., Ard. : AR ; Pic., Brab., Mosan, Lorr. : R-RR.

Commentaires. — Cette espèce a été signalée à Nancy (SCHOTSMAN, 1967) ; elle n'est donc pas liée strictement à la Lorraine septentrionale.

Matériel étudié.

CAMP. : As (Belgique, prov. Limbourg), I.F.B. D7.33?, 5 juin 1931, CHARLET (LG) ; *ibid.*, HENIN (LG).

MOSAN : Soiron (Belgique, prov. Liège), I.F.B. F7.47, 27 juillet 1884, DELREZ (LG). Angleur (Belgique, prov. Liège), Colonster, I.F.B. F7.43.43, s.d., HENIN (LG). Nismes (Belgique, prov. Namur), résurgence de l'Eau Noire, I.F.B. J5.41.13, 7 août 1976, DUVIGNEAUD 76 B 460. Saint-Remy (Belgique, prov. Hainaut, à l'W de Chimay), petit affluent de l'Eau Blanche, I.F.B. J4.54.21, 28 août 1976, DUVIGNEAUD 76 B 520. Liessies (France, dép. Nord), Grand Etang de la Motte, I.F.B. J3.38, 24 septembre 1970, DUVIGNEAUD 70 F 816 (H.D.S. : «*C. brutia* ou *C. hamulata*. Bien que l'on trouve quelques fruits pédonculés, je pense plutôt à *C. hamulata*»).

ARD. : Bullange (Belgique, prov. Liège), confluent de la Warche et du Tiefenbach, I.F.B. G8.47.42, 28 juin 1975, DUVIGNEAUD 75 B 429 p.p. (H.D.S.) ; *ibid.*, 15 juillet 1975, FABRI (LG) (H.D.S.) ; *ibid.*, 4 octobre 1975, FABRI in DUVIGNEAUD 75 B 971 (H.D.S.). Malmedy (Belgique, prov. Liège), dans la Warche, I.F.B. G8.43.12, mai 1976, LEFÈVRE (LG). Transinne (Belgique, prov. Luxembourg), ruisseau, I.F.B. K6.14, 30 août 1953, DELVOSALLE. Anor (France, dép. Nord), étang de la Lobiette, I.F.B. K4.11.44, 15 juin 1970, DUVIGNEAUD 70 F 274 (H.D.S. : «fort probablement *C. hamulata*»). Rièzes (Belgique, prov. Hainaut), Nimelette, ruisselet, I.F.B. K4.26.32, 18 septembre 1976, DUVIGNEAUD 76 B 598. Signy-le-Petit (France, dép. Ardennes), dans le Gland, I.F.B. K4.34, 15 septembre 1976, stérile, DUVIGNEAUD 76 F 593.

LORR. : Any (France, dép. Aisne), à Housseau, dans le Petit Gland, I.F.B. K4.43, 15 septembre 1976, stérile, DUVIGNEAUD 76 F 596. Launois-sur-Vence (France, dép. Ardennes), dans la Vence, I.F.B. M5.11, 1^{er} juillet 1976, DUVIGNEAUD 76 F 410 (H.D.S. : «probablement *C. hamulata*»). Sainte-Cécile (Belgique, prov. Luxembourg), mare, stérile, I.F.B. L6.35, 19 août 1937, CHARLET (LG) ; *ibid.*, 20 août 1937, HENIN (LG). Sainte-Marie (Belgique,

prov. Luxembourg), mare, I.F.B. L7.53, 1^{er} juin 1968, DUVIGNEAUD 68 B 745.

7. *Callitriche brutia* PETAGNA [= *C. hamulata* KÜTZ. ex KOCH subsp. *pedunculata* (DC.) NYMAN]

Ecologie. — Eaux stagnantes très peu profondes, parfois sur vase exondée (VANHECKE, 1976).

Distribution dans la dition. — Mar., Pic. : RR ; Camp., Brab., Mosan, Ard. : RR, à vérifier.

Conclusion

Pendant ces dernières années, l'étude des *Callitriche* de la Belgique a progressé de façon incontestable. Nous savons maintenant avec certitude que ce pays héberge au moins 7 taxons. Petit à petit, les cartes de distribution prennent forme. Des comptages chromosomiques et les premières observations sur l'amplitude écologique des différentes espèces sont en cours. Plusieurs botanistes commencent à s'intéresser aux *Callitriche* ; leurs récoltes en sont la preuve. Nous espérons que ce travail pourra les inciter à entreprendre des recherches plus approfondies.

La dition représente une partie restreinte de l'Europe et le nombre d'espèces n'y est pas élevé. Il nous paraît donc possible d'acquérir une connaissance vaste et précise des *Callitriche* de ce territoire, connaissance qui peut fournir d'importantes contributions aux solutions des problèmes qui, en Europe, restent à résoudre.

Il faut d'ailleurs souligner que l'intérêt des *Callitriche* n'est pas seulement d'ordre purement scientifique. Toutes ces espèces peuvent, en fait, servir comme indicateurs précieux pour tester le degré de pollution des eaux.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- DE LANGHE, J. E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J., LAMBINON, J., VANDEN BERGHE, C. (et coll.) (1977). — Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). Deuxième édition. Meise (à paraître).
- DUVIGNEAUD, J. (1976). — Le domaine universitaire du Sart Tilman et ses abords (province de Liège, Belgique). Notes floristiques. *Lejeunia*, N.S., **81**, 63 pp.

- GLÜCK, H. (1924). — Biologische und morphologische Untersuchungen über Wasser- und Sumpfgewächse. Vierter Teil : Untergetauchte und Schwimmblattflora. Jena, 6 + 746 pp.
- JOVET, P. et DE VILMORIN, R. (1974). — Flore descriptive et illustrée de la France par l'abbé H. Coste. Second supplément. Des Rosacées (n° 1083) aux Dipsacacées (n° 1774). Paris, 173 pp.
- LAWALRÉE, A. (1956). — Notes sur diverses plantes vasculaires indigènes en Belgique. *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **88**, pp. 49-58.
- LAWALRÉE, A. (1964). — Spermatophytes. Volume IV. Fascicule III. In Flore générale de Belgique. Bruxelles, pp. 239-390.
- LAWALRÉE, A. (1968). — *Callitriche brutia* Petagna et *C. platycarpa* Kützing (*Callitrichaceae*) en Belgique. *Bull. Jard. bot. nat. Belg.*, **38**, pp. 123-126.
- LAWALRÉE, A. (1973). — Famille 130. *Callitrichaceae* (Callitrichacées). In DE LANGHE et al., Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). Bruxelles, pp. 430-435.
- SAMUELSSON, G. (1925). — Die *Callitriche*-Arten der Schweiz. *Veröff. Geobot. Inst. Rübel Zürich*, **3**, pp. 603-628.
- SCHOTSMAN, H. D. (1954). — A taxonomic spectrum of the section *Eucallitriche* in the Netherlands. *Acta bot. neerl.*, **3**, pp. 313-384.
- SCHOTSMAN, H. D. (1967). — Les Callitriches, Espèces de France et Taxa nouveaux d'Europe. Paris, Flore de France, I, 152 pp.
- SCHOTSMAN, H. D. (1972a) — 1. *Callitriche* L. In Flora Europaea, Volume 3. Cambridge, pp. 123-126.
- SCHOTSMAN, H. D. (1972b). — Note sur la répartition des Callitriches en Sologne et dans les régions limitrophes. *Bull. Centre Et. Rech. scient. Biarritz*, **9**, pp. 19-52.
- SCHOTSMAN, H. D. et ANDREAS, Ch. H. (1974). — *Callitriche lenisulca* Clav., espèce méconnue. *Bull. Centre Et. Rech. scient. Biarritz*, **10**, pp. 285-316.
- VANHECKE, L. (1976). — Nieuwe gegevens over de verspreiding van enige water- en moerasplanten in de maritieme polders. *Dumortiera*, **5**, pp. 3-14.
- VAN ROMPAEY, E. et DELVOSALLE, L. (avec la coll. de DE LANGHE, J. E., LAWALRÉE, A. et REICHLING, L.) (1972). — Atlas de la flore belge et luxembourgeoise. Ptéridophytes et Spermatophytes. Bruxelles, [13]+[16] pp., 1530 cartes.

NOTES FLORISTIQUES SUR LA REGION LIEGEOISE

(PROVINCE DE LIEGE, BELGIQUE)

par

G. CLABECK

En 1975 et 1976, j'ai récolté aux environs de Liège et dans la région située au sud de cette agglomération (province de Liège) quelques plantes intéressantes au point de vue floristique. En voici la liste, les récoltes étant classées selon l'ordre systématique adopté dans la Nouvelle Flore de la Belgique (DE LANGHE et al., 1973). Je remercie vivement M. J. DUVIGNEAUD qui a bien voulu vérifier mes récoltes et qui m'a fourni quelques renseignements nécessaires à la rédaction de cette note.

Glaucium corniculatum: Tilff, à Colonster (case I.F.B. F7.53.22), digue de l'Ourthe, 15 juillet 1975. — Espèce adventice en Belgique dans les sites rudéralisés, fréquemment récoltée dans la vallée de la Vesdre (VISÉ, 1957) où elle a été probablement introduite par les activités de l'industrie lainière. Semble faire, comme beaucoup d'autres espèces adventices, sa première apparition dans la vallée de l'Ourthe.

Melandrium noctiflorum: Esneux, à Fontin (case I.F.B. G7.13.23), luzernière, 25 septembre 1976. — Cette espèce, devenue très rare aujourd'hui en Belgique, n'avait jamais été signalée dans la région d'Esneux (VAN ROMPAEY et DELVOSALLE, 1972, carte 144). Nous l'avons observée dans un champ de luzerne, où elle poussait en abondance en compagnie d'autres espèces messicoles dont certaines peu banales comme *Brassica nigra*, *Anthemis cotula* et *Valerianella eriocarpa*, cette dernière déjà renseignée dans ce carré I.F.B. (VAN ROMPAEY et DELVOSALLE, 1972, carte 953).

Erucastrum gallicum: Embourg, roche de Cheret (case I.F.B. F7.53.22), terres remaniées, 4 juillet 1976. — Espèce signalée pour la première fois dans la région liégeoise, où elle n'a sans doute fait qu'une apparition assez éphémère.

Sisymbrium orientale: Liège, abords du pont Marexhe, le long du canal Albert (case I.F.B. F7.34.11), accotement rudéralisé, 23 mai 1976. —

Espèce récemment signalée à Angleur, où elle a été observée par J. LAMBINON (DUVIGNEAUD, 1976).

Pisum sativum subsp. *arvense* : Dolembreux, à Betgné (case I.F.B. G7.13.24), champ de trèfle alexandrin, 1^{er} octobre 1976. — Sous-espèce à fleurs pourpres, cultivée jadis ; la Nouvelle Flore de la Belgique (DE LANGHE et al., 1973) la considère comme étant très rare dans le district mosan. J'ai observé cette plante en plusieurs endroits de la province de Liège, probablement introduite avec des espèces fourragères, notamment à Pailhe, culture de *Vicia faba* (15.9.1976), à Strée, culture de *Vicia sativa* (15.9.1976), à Eben-Emael, culture de *Trifolium alexandrinum* (25.9.1976), à Fèchereux, encore en compagnie de *Vicia faba* (15.8.1976). Je dois souligner qu'à Betgné, l'abondance de cette plante parmi un champ de trèfle alexandrin fait penser à une culture récente !

Medicago polymorpha var. *vulgaris* : Tilff, à Sainval (case I.F.B. F7.53.22), terres remaniées, 6 juin 1976. — Taxon fréquemment récolté dans la vallée de la Vesdre (LAWALRÉE, 1961), sans doute en liaison avec les activités de l'industrie lainière ; ce n'est évidemment pas ce mode d'introduction qui doit être invoqué ici.

Solanum triflorum var. *triflorum* : Esneux, à Fontin (case I.F.B. G7.13.23), remblais, 15 octobre 1976. — Plante adventice originaire d'Amérique du Nord, récoltée çà et là, surtout dans l'ouest du territoire de la Flore (VAN ROMPAEY et DELVOSALLE, 1972, carte 824).

Stachys germanica : Comblain-au-Pont, Thier Pirard (case I.F.B. G7.33.12), pelouse calcicole, 15 juillet 1976. — Espèce localisée en Belgique au sud du district mosan, disparue dans les vallées du Hoyoux et de l'Amblève (VAN ROMPAEY et DELVOSALLE, 1972, carte 804). De ce fait, cette station de Comblain-au-Pont, qui semble citée pour la première fois, présente un intérêt floristique évident car elle se trouve isolée au nord de l'aire de dispersion de la plante en Belgique.

Doronicum columnae (= *D. cordatum*) : Comblain-au-Pont, vallée de l'Amblève (case I.F.B. G7.29.32), éboulis calcaireux sous taillis, exposition nord, dét. J. DUVIGNEAUD, 22 mai 1976. — Il s'agit d'une espèce échappée de culture, plus ou moins naturalisée à cet endroit. Divers taxons appartenant au genre *Doronicum* sont en effet fréquemment cultivés en jardin, pour l'ornement, et peuvent parfois s'échapper de culture. Très souvent, ils ont été rapportés erronément à *D. pardalianches*, dont l'aire belge et les possibilités d'indigénat ont été étudiées récemment par DUVIGNEAUD (1976).

Gagea lutea : Dolembreux, à Hautgné (case I.F.B. G7.13.22), ravin boisé, sur alluvions anciennes, 10 avril 1976. — Cette espèce, signalée jadis en différents endroits de la région liégeoise et notamment à Esneux (DURAND, 1899), semble ne plus avoir été observée récemment dans cette région (VAN ROMPAEY et DELVOSALLE, 1972, carte 1202).

L'ensemble de ces trouvailles floristiques souligne, d'une part, la présence dans la région liégeoise de milieux écologiques intéressants (station de *Gagea lutea*, *Stachys germanica*) et, d'autre part, malheureusement, une importante transformation des paysages traditionnels par les grands travaux (tracés autoroutiers, remblaiement de l'ancien canal parallèle à l'Ourthe). La découverte notamment de *Erucastrum gallicum*, *Glaucium corniculatum*, *Medicago polymorpha* var. *vulgaris* et *Solanum triflorum* var. *triflorum* met en évidence l'importante anthropisation que connaît actuellement la région.

BIBLIOGRAPHIE

- DE LANGHE, J. E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J., LAMBINON, J., VANDEN BERGHEN, C. (et coll.). — Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). Bruxelles, 97 + 821 pp. (1973).
- DE LANGHE, J.-E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J., LAMBINON, J. et VANDEN BERGHEN, C. — Documents pour une deuxième édition de la «Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines». *Lejeunia*, N.S., **78**, 100 pp. (1976).
- DURAND, Th. — Prodrôme de la Flore belge. Tome III. Phanérogames. Bruxelles, 1112 pp. (1899).
- DUVIGNEAUD, J. — Le domaine universitaire du Sart Tilman et ses abords (province de Liège, Belgique). Notes floristiques. *Lejeunia*, N.S., **81**, 63 pp. (1976).
- LAWALRÉE, A. — Spermatophytes, Volume IV, Fascicule 1. In ROBIJNS, W., Flore Générale de Belgique. Bruxelles, pp. 1-134 (1961).
- VAN ROMPAEY, E. et DELVOSALLE, L. (et coll.). — Atlas de la flore belge et luxembourgeoise. Ptéridophytes et Spermatophytes. Bruxelles, [13]+[16] pp., 1530 cartes (1972).
- Visé, A. — Florule adventice de la vallée de la Vesdre. *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **90**, pp. 287-305 (1957).

LA PUBLICATION DU VOLUME 3 DE L'ATLAS FLORAE EUROPAEAE

par

Jacques DUVIGNEAUD

Nous avons souligné précédemment, à l'occasion de la sortie de presse des deux premiers volumes, l'intérêt exceptionnel que présentait l'Atlas Florae Europaeae pour le floriste et le phytogéographe européens (DUVIGNEAUD, 1974). Cet ouvrage donne d'abord, pour chaque espèce de la flore européenne, une carte de distribution particulièrement riche d'enseignements, permettant d'aborder de façon concrète et précise les multiples problèmes chorologiques qui se posent à l'échelle de nos régions. Il constitue en outre un complément indispensable à Flora Europaea puisqu'il intègre, dans les renseignements fournis, des modifications d'ordre nomenclatural, des précisions sur la systématique de certains groupes critiques, en fonction notamment de publications récentes, ainsi que des corrections relatives à des distributions erronées.

Le volume 3 ⁽¹⁾ concerne les premières familles des Dicotylédones, des Salicaceae aux Balanophoraceae. Comme pour les deux premiers volumes, nous formulerons ci-dessous une série de remarques, surtout chorologiques, qui concernent les espèces de la flore de Belgique et des régions voisines. Les quelques rares erreurs ou lacunes remarquées, assez mineures il faut l'avouer, seront facilement repérées dans cette liste grâce à la présence d'un astérisque ⁽²⁾.

* **Carte 223.** — *Salix myrsinifolia* SALISB. (= *S. nigricans* auct.)

Cette espèce est mentionnée avec doute dans les carrés U.T.M. ER 4, EQ 3 et FG 1, ce qui correspondrait à des localités situées dans les départements des Ardennes, de l'Aisne, de la Marne ou de la Meuse. L'origine

(1) J. JALAS et J. SUOMINEN (edit.). Atlas Florae Europaeae. Distribution of vascular plants in Europe. 3. Salicaceae to Balanophoraceae. The Committee for Mapping the Flora of Europe and Soc. Biol. Fenn. Vanamo, Helsinki, 128 pp., [1 +] 183 cartes (cartes 201 à 383) (1976).

(2) Nous remercions vivement MM. M. BOURNÉRIAS, L. DELVOSALLE, S. DEPASSE, J. LAMBINON et G.-H. PARENT pour les renseignements qu'ils ont bien voulu nous communiquer.

de ces citations repose peut-être sur des indications données par FROMENT (1953, p. 207) et par la Flore de l'Aisne (RIOMET, 1952-1960, p. 90), ouvrages dans lesquels cette espèce est signalée dans la vallée de la Souche, à Chivres, Pierrepont et Vesles (carrés U.T.M. ER 4 et EQ 3). Il s'agit vraisemblablement de données erronées car M. BOURNÉRIAS et S. DEPASSE nous ont confirmé n'avoir jamais trouvé *Salix myrsinifolia* dans cette région. Selon PARENT (1973), ce serait également à la suite d'une erreur de détermination que ce saule aurait été mentionné récemment en Lorraine orientale (CÉZARD, 1971).

* **Carte 234.** — *Salix atrocinerea* BROT. (= *S. acuminata* THUILL. non SM.)

On doit d'abord noter le retour au binôme traditionnel *S. atrocinerea*. Soulignons ensuite que l'extension assez récente de cette espèce vers l'Est se fait généralement par des populations introgressées (DUVIGNEAUD, 1970, p. 173 ; DUVIGNEAUD, 1976b, pp. 24-25). Certaines d'entre elles ont été signalées au cours de ces dernières années, notamment dans la partie occidentale du département des Ardennes (DUVIGNEAUD, 1968) et en Lorraine (PARENT, 1973). La limite orientale atteinte par ce saule devrait donc être considérablement déplacée vers l'Est, atteignant notamment les carrés U.T.M. ER 4 et GP 1.

* **Carte 238.** — *Salix caprea* L.

Salix caprea est le saule le plus répandu dans nos régions. Il est présent dans tout le territoire belge (VAN ROMPAEY et DELVOSALLE, 1972, carte 1529). L'Atlas Florae Europaeae aurait donc dû indiquer cette espèce dans les carrés U.T.M. ES 4 et FS 2.

* **Carte 244.** — *Salix rosmarinifolia* L.

Salix rosmarinifolia [= *S. repens* L. subsp. *rosmarinifolia* (L.) ČELAK.], taxon du centre et de l'Est de l'Europe, est mentionné dans 3 carrés U.T.M. (EQ 1, EQ 2 et EQ 3) correspondant principalement au Tertiaire Parisien. Il s'agit de déterminations erronées, effectuées à une époque où la systématique et la nomenclature des saules du groupe de *S. repens* n'avaient pas encore été mises au point pour nos régions (HEGI, 1957-58, p. 107 ; DE LANGHE et al., 1973). Une note, en cours de publication, apportera d'ailleurs à ces déterminations anciennes les corrections indispensables (BOURNÉRIAS, 1977).

Carte 262. — *Populus alba* L.

Populus alba est considéré comme une espèce introduite en Europe occidentale, des Pyrénées à la Baltique.

Carte 263. — *Populus canescens* (AIT.) SM.

Cette espèce serait indigène dans le Sud-Est de la Grande-Bretagne et dans l'Ouest des Pays-Bas. Elle serait simplement introduite et naturalisée dans le Nord de la France. Son statut d'indigénat serait au contraire douteux pour le Nord de la Belgique, le Zuid-Limburg et le Nord de l'Allemagne, tandis qu'elle présenterait une aire d'indigénat très étendue dans le centre de l'Europe (Pologne, Europe centrale jusqu'en Italie). Ces contradictions rappellent que la délimitation de l'aire d'indigénat de ce peuplier mériterait un travail de recherches réalisé à l'échelle de l'Europe centrale et occidentale.

Carte 265. — *Populus nigra* L.

L'Atlas Florae Europaeae indique cette espèce comme indigène en Belgique, aux Pays-Bas et dans le Nord de la France. Il est fait référence au travail de BUGAŁA (1967), selon lequel deux sous-espèces pourraient être observées dans nos régions : la subsp. *nigra* (avec feuilles et pousses glabres) et la subsp. *betulifolia* (PURSH) W. WETTST. (avec pétioles, inflorescence et rameaux courts couverts d'une pubescence caduque). La présence et l'indigénat possibles de ces sous-espèces en Belgique et dans les régions voisines devraient retenir davantage l'attention des botanistes de chez nous. Deux études plus ou moins récentes (LIEKENS, 1963, p. 417 ; STEENACKERS, 1970, p. 425 et fig. 6-10) ont mentionné d'ailleurs *P. nigra* à l'état indigène en Belgique, où il aurait été observé en têtards et en pieds isolés dans les vallées de la Dendre et de l'Yser, ainsi que dans le Nord de la France, dans les vallées de la Seine et de la Marne, toutes ces indications étant données sans aucune précision quant à la sous-espèce observée. Soulignons que les récoltes belges que nous avons eu l'occasion d'examiner (LG, BR) semblent se rattacher incontestablement à la subsp. *nigra* ; peut-être la subsp. *betulifolia* existerait-elle dans les grandes vallées du Nord de la France ?

*** Carte 275. — *Alnus incana* (L.) MOENCH**

Cette espèce est signalée en Belgique, dans le Sud des Pays-Bas et dans le Nord de la France, soit à l'état introduit et naturalisé, soit avec un statut d'indigénat incertain. Rappelons également qu'une étude plus ou moins récente (MAAS, 1963) avait conclu qu'au moins une station néerlandaise de cet arbre avait un caractère naturel. Ce sont là des données assez contradictoires. A notre avis, *A. incana* n'est jamais indigène dans nos régions où il a réussi néanmoins à se naturaliser localement. Son aire d'indigénat ne dépasse pas vers le NW la vallée du Rhin dans sa traversée de la plaine d'Alsace.

*** Carte 294. — *Quercus cerris* L.**

Les quelques rares localités belges où cette espèce a été introduite depuis longtemps et où elle s'est maintenue (plateau de Philippeville, bassins du Viroin et de la Lesse) (DUVIGNEAUD in DE LANGHE et al., 1976) mériteraient d'être figurées sur la carte, notamment dans les carrés U.T.M. FR 1 et FR 2.

Carte 312. — *Ulmus minor* MILL. (= *U. campestris* auct.)

Ulmus minor est indiqué dans le Sud-Est de l'Angleterre avec un statut d'indigénat incertain ; dans le reste de la Grande-Bretagne, il serait uniquement introduit. Notre propos n'est pas de contester ces données, mais simplement de faire remarquer que la pulvérisation du groupe d'*Ulmus campestris* en plusieurs « petites espèces » est principalement l'œuvre de botanistes anglais ayant mis au point leurs conceptions taxonomiques à partir de l'étude des populations anglaises de l'orme champêtre. Est-il normal d'avoir échafaudé la systématique d'une section du genre *Ulmus* sur des populations qui ne sont constituées en fait que de cultivars ou d'arbres échappés d'anciennes cultures ?

*** Carte 313. — *Ulmus laevis* PALLAS**

Cette espèce devrait être figurée dans le carré U.T.M. FS 4, qui correspondrait à ses localités de Chaudfontaine et de Hergenrath (DUVIGNEAUD, 1976a).

Carte 331. — *Parietaria judaica* L. (= *P. diffusa* MERT. et KOCH)

On remarque d'abord le changement nomenclatural pour cette espèce par rapport au volume 1 de Flora Europaea. Notons ensuite que son statut d'indigénat est indiqué comme douteux pour la Belgique, alors que la plante est mentionnée comme indigène dans le Nord de la France et aux Pays-Bas. Il y a là, une fois encore, des données assez contradictoires sur lesquelles les botanistes de nos régions devront se mettre d'accord.

Carte 344. — *Thesium linophyllum* L.

Cette espèce est représentée dans le Sud et le Sud-Est de la Lorraine française au niveau de 4 carrés U.T.M. (FP 3, GP 1, LU 1 et FP 4), alors qu'elle n'a été mentionnée, à notre connaissance, qu'en deux localités du territoire lorrain, à Gérauvilliers (carré U.T.M. FP 3) et à Pagny-la-Blanche-Côte (carré U.T.M. GP 1) (DUVIGNEAUD et MULLENDERS, 1965). Il serait utile de préciser la distribution et l'écologie exactes de ce *Thesium* qui se trouve ici à la limite occidentale de son aire ; ce sont là des renseignements qui manquent encore aujourd'hui.

*** Carte 348. — *Thesium divaricatum* JAN ex MERT. et KOCH**

Cette espèce est indiquée, au niveau du Tertiaire Parisien, du Picard oriental et de la Champagne nord-occidentale (carrés U.T.M. ER 4, EQ 1 et EQ 3), par un point d'interrogation (trouvaille incertaine quant à la localisation ou la détermination). La plante est pourtant connue avec certitude du Tertiaire Parisien où elle a été découverte récemment par A. LAWALRÉE et S. DEPASSE à Montchâlons (carré U.T.M. EQ 3) (DEPASSE, 1969).

*** Carte 358. — *Thesium pyrenaicum* POURRET**

Cette espèce est figurée avec une certaine importance au niveau du Tertiaire Parisien, de la Champagne et de la Lorraine, notamment dans les carrés U.T.M. EQ 1, EQ 3, FQ 1, FQ 3, LV 1, LV 3, EQ 2, FQ 2, FQ 4, LV 2, FP 3, GP 1 et FP 4. La plupart de ces citations ne correspondent-elles pas à des erreurs de détermination? La Flore de l'Aisne (RIOMET, 1952-1961) indique ce *Thesium* comme «RRR, à rechercher», M. BOURNÉRIAS et S. DEPASSE nous ayant d'ailleurs confirmé récemment n'avoir jamais trouvé cette espèce dans le Tertiaire Parisien. A notre avis, *T. pyrenaicum* n'est pas présent non plus en Champagne septentrionale ni en Lorraine calcaire. Il ne se rencontrerait donc qu'en Lorraine septentrionale (carré U.T.M. FR 4) (VAN ROMPAEY et DELVOSALLE, 1972) et orientale (carré U.T.M. LU 1) (DUVIGNEAUD et MULLENDERS, 1965). Ses citations plus ou moins récentes dans la région de Saint-Mihiel, à Chauvencourt et Ménonville (départ. Meuse, carré U.T.M. FQ 4, carrés I.F.B. R7.22 et R7.23 in documentation I.F.B.), dans la région de Moulins-Saint-Hubert (départ. Meuse, au contact du départ. Ardennes, carré U.T.M. FQ 3, carré I.F.B. M6.33) (VAN ROMPAEY et DELVOSALLE, 1972) et dans la région de Torgny (Belgique, prov. Luxembourg, carré U.T.M. FQ 3, carré I.F.B. M7.42) (LAWALRÉE, 1952) reposent indubitablement sur des renseignements erronés. Voilà en tous cas une distribution qui mériterait d'être étudiée à nouveau par les botanistes de nos régions.

*** Carte 359. — *Thesium alpinum* L.**

Cette espèce aurait dû être indiquée dans le carré U.T.M. LV 2 correspondant à ses localités de la côte de Moselle : entre Norroy et Villers-sous-Prény (carré I.F.B. P8.56), Prény-sur-Moselle (carré I.F.B. P8.24), etc.

*** Carte 368. — *Asarum europaeum* L.**

Dans sa localité du bois de Colfontaine, au Sud de Mons (carré U.T.M. ER 3), *Asarum europaeum* est considéré comme indigène par l'Atlas Flo-

rae Europaeae. Bien qu'il se trouve en fait à la limite nord-occidentale de son aire continue (ce qui est un argument en faveur de l'indigénat!), on aurait peut-être pu l'indiquer comme possédant ici un statut douteux, compte tenu des réticences qui furent fréquemment avancées par nombre de botanistes belges.

BIBLIOGRAPHIE

- BOURNÉRIAS, M. (1977). — Quelques observations floristiques sur la feuille «Châlons-sur-Marne» de la carte de la Végétation de la France (départ. Ardennes, Marne, Meuse). *Natura Mosana*, **30**, à paraître.
- BUGAŁA, W. (1967). — Systematyka euroazjatyckich topoli z grupy *Populus nigra* L. [Taxonomy of the Euroasiatic poplars related to *Populus nigra* L.]. *Arboretum Kórnickie* [Rocznik], **12**, pp. 45-219.
- CÉZARD, N. (1971). — Compte rendu botanique de l'excursion intersociétés du 21 juin 1970. *Bull. Acad. Soc. lorr. Sc.*, **10**, pp. 2-9.
- DE LANGHE, J. E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J., LAMBINON, J., VANDEN BERGHEN, C. (et coll.) (1973). — Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). Bruxelles, 97 + 821 pp.
- DE LANGHE, J. E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J., LAMBINON, J. et VANDEN BERGHEN, C. (1976). — Documents pour une deuxième édition de la «Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines». *Lejeunia*, N.S., **78**, 100 pp.
- DEPASSE, S. (1969). — *Carex halleriana* Asso (Cyperaceae) dans le Laonnois (Aisne, France). *Lejeunia*, N.S., **47**, 8 pp.
- DUVIGNEAUD, J. (1968). — Commentaires botaniques relatifs à l'excursion du 10 septembre 1967 dans la partie occidentale du département des Ardennes. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, **57** (1967), pp. 57-58.
- DUVIGNEAUD, J. (1970). — La végétation des tufs calcaires situés au pied du Franc Bois, à Fagnolle (prov. de Namur, Belgique). *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **103**, pp. 167-183.
- DUVIGNEAUD, J. (1974). — La publication de l'Atlas Florae Europaeae. *Natura Mosana*, **27**, pp. 76-82.
- DUVIGNEAUD, J. (1976a). — Compléments à la distribution de l'orme lisse (*Ulmus laevis* Pallas) en Belgique et dans les régions voisines. *Natura Mosana*, **28** (1975), pp. 85-87.
- DUVIGNEAUD, J. (1976b). — Le domaine universitaire du Sart Tilman et ses abords (province de Liège, Belgique). Notes floristiques. *Lejeunia*, N.S., **81**, 63 pp.
- DUVIGNEAUD, J. et MULLENDERS, W. (1965). — Contribution à l'étude de la flore lorraine. *Lejeunia*, N.S., **32**, 28 pp.

- FROMENT, P. (1953). — Recherches sur la flore, le développement des végétaux et leurs groupements dans les vallées du Laonnois et du Vermandois (Souche, Ardon, Somme). Lille, 280 pp.
- HEGI, G. (1957-1958). — Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Band III/1. Teil. Zweite Auflage, neubearbeitet und herausgegeben von K.-H. RECHINGER. München, 452 pp.
- LAWALRÉE, A. (1952). — Flore générale de Belgique. Spermatophytes. Volume I. Fascicule I. Bruxelles, 6 + 170 pp.
- LIEKENS, H. (1963). — La Culture du Peuplier en Belgique. *Bull. Soc. r. forest. Belg.*, **70**, pp. 401-439, 449-488, 519-536.
- MAAS, F. M. (1963). — Komt de witte els (*Alnus incana* (L.) Munch) van nature voor in Nederland? *Jaarb. Nederl. Dendrol. Ver. Wageningen*, **22** (1959, 1960 en 1961), pp. 127-129. Distribué dans : *Belmontia II. Ecology*, **9** (1964), n. 61.
- PARENT, G. H. (1973). — Quelques taxons phanérogamiques nouveaux ou méconnus de la flore lorraine. *Bull. Acad. Soc. lorr. Sc.*, **12**, pp. 297-312.
- RIOMET, L. B. (édit. BOURNÉRIAS, M.) (1952-1960). — Flore de l'Aisne. Saint-Quentin, 275 pp.
- STEENACKERS, V. (1970). — La populiculture actuelle. *Bull. Soc. r. forest. Belg.*, **77**, pp. 407-440.
- VAN ROMPAEY, E. et DELVOSALLE, L. (et coll.) (1972). — Atlas de la flore belge et luxembourgeoise. Ptéridophytes et Spermatophytes. Bruxelles, [13]+[16] pp., 1530 cartes.

**CORRECTIONS ET ADDITIONS CHOROLOGIQUES
EN VUE D'UNE DEUXIÈME ÉDITION
DE LA «NOUVELLE FLORE DE LA BELGIQUE,
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG,
DU NORD DE LA FRANCE ET DES RÉGIONS VOISINES »**

par

Serge DEPASSE

En février 1976, la revue *Lejeunia* publiait une première liste de données destinées à préparer la sortie de presse d'une nouvelle édition de la «Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines». A cette occasion, les auteurs manifestaient le souhait de voir d'autres botanistes, utilisateurs de la Flore, s'associer à la réalisation de cette information. Les renseignements et corrections ci-après, rédigés pour répondre à cette sollicitation, concernent principalement la partie centrale de la province de Hainaut (district brabançon) et le département de l'Aisne.

Au sujet de ce département, il paraît utile de fixer, au préalable, les districts géobotaniques qui s'y rencontrent :

1) Encoche d'Hirson, sur socle cambrien et éodévonien : district ardennais (Ard.).

2) Au nord d'une ligne Wassigny-Guise-Marle-Rozoy, craie marneuse (Turonien) : Thiérache, à rattacher au district picard (Pic.).

3) Entre cette limite et une ligne Roye-La Fère-Laon-Reims, Crétacé supérieur. Une zone de transition (plaine du Laonnois), suivant le cours de la Serre, entre Marle et Laon, marque le passage du district picard (Pic.), à l'ouest (structure ondulée et couverture limoneuse s'épaississant vers l'ouest), au district champenois (Champ.), à l'est (structure horizontale et sol crayeux).

4) Au sud du tracé précédent (Roye-Reims), roches éocènes et quelques affleurements oligocènes : district du Nord-Est de l'Ile-de-France ou partie septentrionale et orientale du Bassin tertiaire parisien (Tert. par.).

Tertiaire parisien (ouest) et district champenois (est) couvrent à la fois les départements de l'Aisne et de la Marne suivant une ligne : Laon, Coucy-les-Eppes, Saint-Erme, Corbeny, Pontavert, Brimont, Châlons-sur-Vesles, Coulomnes, Rilly, Verzy, Louvois, Damery. La côte tertiaire de l'Ile-de-France se poursuit, au sud d'Epernay, par Moussy, Cuis, Vertus, Coizard, ... (plateau de Brie).

ABRÉVIATIONS UTILISÉES

- (°) : observé en compagnie d'A. LAVALRÉE.
(BL) : renseignement déjà publié dans BOURNÉRIAS M. et LAVERGNE D. : Les landes d'Oger et Mesnil-sur-Oger (Marne). *Cah. Nat., Bull. Nat. paris.*, **29** (1973), pp. 49-54.
(B) : renseignement communiqué par M. BOURNÉRIAS.
(BR) : échantillon déposé dans l'herbier du Jardin botanique national de Belgique, à Meise.

Les pages indiquées sont évidemment celles de la «Nouvelle Flore».

Page 22. *Pilularia globulifera*. Tert. par. : plateau de Vertus (BL) (°).

Page 32. *Juniperus communis*. Tert. par. : AR plutôt que R.

Page 42. *Nigella arvensis*. Champ. : existe toujours dans l'Aisne, aux environs de Sissonne (°).

Page 43. *Delphinium consolida*. Champ. : environs de Sissonne (°). Tert. par. : région de Mont-Notre-Dame (°).

Page 47. *Adonis flammea*, *A. aestivalis*, *A. annua*. Tert. par. : RR et non AR (°).

Page 57. *Thalictrum flavum*. Tert. par. : AR-R, mais non RR.

Page 65. *Fumaria parviflora*. Pic. : Pargny-les-Bois (°). Tert. par. : RR (Orgeval). Champ. : abondant dans la région de Sissonne.

Page 76. *Quercus pubescens* (et ses hybrides). Tert. par. : aussi région de Soissons (Cœuvres et Valsery, Chassemy).

Page 97. *Delia segetalis*. Champ. : région de Sissonne (°).

Page 101. *Silene otites*. Tert. par. : AC-AR et non RR (°). Champ. : Sissonne (entre La Vicomté et le Fond de Pagneux).

Page 101. *Cucubalus baccifer*. Tert. par. : bois de Villequier (Chauny) (B).

Page 128. *Rumex scutatus*. Brab. : Tubize (Stéhoux), Ecaussinnes (château-fort).

Page 148. *Drosera rotundifolia*. Brab. (région de Mons) : Erbisœul

(grève d'étang près de la gare), Baudour, entre Baudour et Erbisœul (forêt de Ghlin, abondant), Stambruges (Mer de sable, Le Happart).

Page 148. *Drosera intermedia*. Brab. : Stambruges.

Page 155. *Viola palustris*. Brab. (région de Mons) : Masnuy-Saint-Jean (bois des Dames, à l'ouest de la chaussée romaine), Baudour (forêt de Ghlin), Ghlin (forêt de Ghlin, à la limite de Baudour).

Page 156. *Fumana procumbens*. Tert. par. : R sur les corniches lutétien-nes entre Laon et l'Aisne et dans le Tardenois (Mont Banny).

Page 190. *Cardamine pratensis* subsp. *palustris*. Brab. : quelques stations à Braine-le-Comte et environs, Harchies (J. DUVIGNEAUD).

Page 191. *Arabis glabra*. Brab. (environs de Mons) : Obourg (bois d'Obourg, jadis au bois Saint-Macaire), Ville-sur-Haine (bois de la Taille-des-Vignes).

Page 200. *Diplotaxis muralis*. Brab. : Obourg (talus près de la Chapelle Saint-Macaire et terrain vague à proximité du canal), Maisières (près de l'église), Braine-le-Comte (ateliers de la S.N.C.B.), Forest (entre les gares de Bruxelles-Midi et de Forest-Midi).

Page 218. *Ribes uva-crispa*. Brab. : AR et non R.

Page 219. *Crassula tillaea*. Brab. : Stambruges, Erbisœul (forêt de Ghlin). Tert. par. : Chailvet (deux stations), Bruyère-sur-Fère (Hottée du Géant).

Page 247. *Filipendula vulgaris*. Tert. par. : existe aussi dans des prairies mouilleuses à Parfondru.

Page 248. *Agrimonia repens*. Tert. par. : d'une égale répartition à celle d'*A. eupatoria*.

Page 258. *Prunus mahaleb*. Brab. (dans le Borinage), sur terrils : Quaregnon (terril de la Croix) (BR), Pâturages (terril) (renseignements communiqués par F. BUXANT).

Page 264. *Crataegus calycina*. Brab. (région de Mons), sur craie : Harmignies (entre la localité et Villers-Saint-Ghislain) (°) (BR).

Page 273. *Chamaecytisus supinus*. Tert. par. : région de Mont-Notre-Dame (AR) et d'Epernay (Chavot).

Page 274. *Genista germanica*. Tert. par. : plateau de Vertus (BL) (°).

Page 279. *Vicia villosa* subsp. *varia*. Pic. : La Hérie-la-Vieville. Tert. par. : Laniscourt. Champ. : Sissonne. Brab. : Virginal, Obourg. Habitat : fossés et bermes des chemins, talus.

Page 280. *Vicia lathyroides*. Brab. (région de Mons), AR-R : Obourg (bermes de plusieurs routes et chemins), Saint-Denis (talus d'une route menant au bois de Becqueron), Maisières (à l'ouest et à 250 m environ de

la N. 7, dans la côte de Casteau ; c'est là que F. BUXANT a trouvé *Helianthemum nummularium*, non revu récemment).

Page 282. *Lathyrus nissolia*. Tert. par. : RR et non AR. Brab. : observé à Hal.

Page 283. *Ononis natrix*. Tert. par. : AR.

Page 284. *Ononis pusilla*. Tert. par. : R-RR, mais seulement AR dans le Laonnois.

Page 298. *Myriophyllum verticillatum*. Champ. : environs d'Epernay.

Page 306. *Epilobium adenocaulon*. Tert. par. : semble assez répandu (°) ; sans doute méconnu et en expansion.

Page 311. *Cornus mas*. Brab. : Ronquières (bois sur calcaire, avec *Sanicula europaea*, *Tamus communis*, *Anemone ranunculoides*, *Anomodon attenuatus* et *A. viticulosus*, ...).

Page 314. *Thesium humifusum*. Tert. par. : AC.

Page 345. *Polygala amarella*. Tert. par. : AC-AR, non seulement dans le Laonnois, mais aussi dans le Soissonnais et le Tardenois (°).

Page 366. *Bunium bulbocastanum*. Brab. (région de Mons) : Harmignies.

Page 369. *Seseli libanotis*. Champ. : entre Sissonne et Coucy-les-Eppes.

Page 371. *Oenanthe fluviatilis*. Tert. par. : Chauny (B) (observé fleuri).

Page 376. *Tordylium maximum*. Tert. par. : RR (°).

Page 380. *Blackstonia perfoliata*. Tert. par. : C dans toutes les pelouses sèches.

Page 403. *Myosotis sylvatica*. Brab. (vallée de la Sennette et région de Mons) : assez répandu.

Page 416. *Hyssopus officinalis*. D'après A. LAWALRÉE (commun. pers.), la spontanéité de cette espèce sur les rochers d'Oeuilly (Tert. par.) ne serait pas impossible.

Page 422. *Lamium hybridum*. Tert. par. : dans le Laonnois (Chaillevois, Cessières, Chermizy) et le Tardenois (Bruys).

Page 426. *Prunella laciniata*. Tert. par. : semble AR-R.

Page 436. *Littorella uniflora* : Tert. par. : plateau de Vertus (BL) (°).

Page 463. *Pedicularis sylvatica*. Brab. : RR ; quelques localités isolées, dans des prairies acides sur sable (Virginal, Casteau, forêt de Ghlin).

Page 474. *Campanula rapunculoides*. Tert. par. : AC-AR.

Page 476. *Phyteuma nigrum*. Signalé par plusieurs botanistes, dont BOURNÉRIAS et GUIOT (B), aux environs d'Aubenton (Thiérache, district Pic.).

Page 479. *Asperula cynanchica*. Brab. (environs de Mons), sur craie et tuffeau de Ciply : Ciply.

Page 481. *Galium boreale*. Tert. par. : R. Se rencontre, dans le Laonnois, dans deux types d'habitats : fréquent dans les prairies humides et marais ; rare dans les pré-bois calcaires, par exemple à Presles (°) et Nouvion-le-Vineux (B).

Page 508. *Stenactis annua*. Champ. : Oiry.

Page 508. *Stenactis strigosa*. Tert. par. : RR (B).

Page 518. *Achillea nobilis*. Champ. : Guignicourt (°).

Page 526. *Senecio paludosus*. Tert. par. (Laonnois) : AR.

Page 533. *Cirsium acaule*. Tert. par. : AC-AR.

Page 533. *Cirsium dissectum*. Tert. par. : R, mais seulement AR dans le Laonnois.

Page 541. *Leontodon hispidus* var. *decepiens*. Tert. par. (Laonnois) : Bièvres (°).

Page 551. *Sonchus palustris*. Tert. par. : R, mais AC dans la vallée de l'Ardon.

Page 564. *Baldellia ranunculoides*. Tert. par. : abondant au plateau de Vertus (BL) (°). Champ. : à l'est d'Epernay (Oiry).

Page 584. *Juncus squarrosus*. Brab. (environs de Mons) : Stambruges, Baudour (entre Baudour et Erbisœul, forêt de Ghlin, dans des landes à *Nardus stricta* et *Pedicularis sylvatica*), Maisières (jadis au Camp de Casteau).

Page 585. *Juncus compressus*. Tert. par. (Laonnois) : Parfondru, Mauregny-en-Haye, Samoussy (forêt de Samoussy), Athies (°).

Page 592. *Eleocharis multicaulis*. Tert. par. (Laonnois) : Etouvelles, Versigny (B).

Page 597. *Schoenus nigricans*. Tert. par. : principalement au niveau de l'argile de Laon (°), dans certaines dépressions des pelouses sèches ou à flanc de coteau (zones de suintement).

Page 614. *Carex arenaria*. Brab. : RR, mais répandu aux environs de Mons : Maisières (route d'Obourg, jadis au Camp de Casteau), Baudour (forêt de Ghlin, à proximité du cimetière, entre Baudour et Villerot), Erbisœul (forêt de Ghlin), Ghlin (forêt de Ghlin), Stambruges (Mer de Sable).

Page 615. *Carex vulpina*. Tert. par. : environs de Chauny, vallée de l'Oise (°).

Page 616. *Carex pairae*. Tert. par. : AR-R.

Page 616. *Carex divulsa*. Brab., région Senne-Sennette : Tubize, Hennuyères, Braine-le-Comte, Henripont, Ecaussines ; région de Mons, sur Crétacé : Obourg (bois du Gard, bois d'Obourg, jadis au bois Saint-Macaire), Ville-sur-Haine (bois de la Taille-des-Vignes), Ghlin (talus du chemin de fer, au sud de la gare). Tert. par. : R-RR, par exemple Presles (au calvaire) (°).

Page 617. *Carex elongata*. Pic. : signalé par DURIN en forêt d'Andigny (B).

Page 620. *Carex ericetorum*. Tert. par. : R, mais seulement AR dans le Laonnois.

Page 620. *Carex humilis*. Tert. par. : AR-R, dans des pelouses sèches et pré-bois calcaires.

Page 620. *Carex ornithopoda*. Tert. par. : aussi dans les pré-bois calcaires.

Page 640. *Botriochloa ischaemum*. Tert. par. : exclusivement dans les pelouses à *Veronica spicata*, *Silene otites*, *Artemisia campestris* et *Koeleria macrantha* (°).

Page 649. *Deschampsia setacea*. Tert. par. : plateau de Vertus (BL) (°).

Page 671. *Poa palustris*. Brab. : Harchies.

Page 698. *Arum italicum* subsp. *italicum*. Tert. par. : Crécy-sur-Serre (bois de Bichemont), Laon (Cuve Saint-Vincent). L'environnement floristique de cette espèce dans le Laonnois incite à douter de sa spontanéité.

Page 699. *Wolffia arrhiza*. Brab. : Harchies, Saint-Denis.

Page 700. *Lemna gibba*. Brab. (région à l'ouest de Mons) : Jemappes, Saint-Ghislain, Douvrain. Les assèchements en cours amèneront la rarefaction de l'espèce.

Page 707. *Ornithogalum pyrenaicum*. Tert. par. : RR au nord de Fère-en-Tardenois et AC dans la région de Château-Thierry.

Page 708. *Anthericum ramosum*. Tert. par. (Laonnois, Soissonnais, Tardenois) : AC (°).

Page 723. *Epipactis microphylla*. Tert. par. : Septvaux (B).

Page 724. *Limodorum abortivum*. Tert. par. : dispersé, mais présent dans la plupart des pré-bois calcaires, sur la plus grande partie du département de l'Aisne ; plutôt AR que RR (°).

Page 725. *Gymnadenia odoratissima*. Dans le Tert. par., l'espèce doit être considérée comme AC dans le Laonnois et AR-R dans le Soissonnais et le Tardenois.

Page 727. *Ophrys sphegodes*. Deux sous-espèces existent dans le Tert. par. :

subsp. *sphgodes*. — Labelle brun foncé, échancré à la base, possédant un bord jaunâtre bien délimité et interrompu par l'échancrure ; gén. deux protubérances latérales ; au centre, le dessin est bien tracé et montre deux lignes bleuâtres, dirigées dans le sens de la plus grande longueur, luisantes et nettement différenciées, réunies une ou plusieurs fois entre elles. Feuilles inférieures jaunies ou même fanées à la floraison. — Fin avril-mai. — Tert. par. : R.

subsp. *litigiosa*. — Labelle brun pâle à verdâtre, émarginé à la base, avec un bord jaunâtre assez mal défini, aminci à l'échancrure ; pas de protubérances latérales ; au centre, le dessin est flou, simulant un écusson jaune verdâtre plus pâle que le reste du labelle, prolongé en deux traces claires, allongées, plus ou moins parallèles et relativement imprécises. Feuilles inférieures vert grisâtre, jamais fanées à la floraison. — Fin mars-avril. — Tert. par. : RR (trois localités connues du Laonnois et une du Tardenois).

Page 727. *Himantoglossum hircinum*. Dans le Laonnois, le Soissonnais et le Tardenois, la plante est certainement aussi répandue, sinon plus répandue, que dans le district mosan. Dès lors, Tert. par. : R et non RR. Certaines formes aberrantes ont été observées dans le Laonnois (°).

Page 730. *Orchis simia*. Tert. par. : R (°), mais seulement AR dans le Laonnois (°).

Page 730. *Orchis militaris*. Tert. par. : R (°), mais AC dans le Laonnois (°).

Page 732. × *Dactylogymnadenia regeliana* (*Dactylorhiza maculata* × *Gymnadenia odoratissima*). Tert. par. : RR, une seule localité découverte sur la côte lutétienne au sud de Laon (°) (BR).

Page 733. *Anacamptis pyramidalis*. Tert. par. : R (°), parfois AR par endroits dans le Laonnois, R dans le Soissonnais. L'espèce a été observée dans cette dernière région à Oeuilly, où elle croît dans des pelouses recolonisées par *Sarothamnus scoparius*.

Page 733. *Orchiaceras* × *spurium*. Tert. par. : RR, une localité connue sur la côte lutétienne au sud de Laon (°).

Comptes rendus d'activités

LES NATURALISTES DE CHARLEROI

RAPPORT SUR LES ACTIVITÉS DE LA SOCIÉTÉ EN 1975 (1)

Nous sommes réunis une fois de plus pour nous pencher sur l'année qui vient de se terminer, avant de reprendre notre marche vers l'avenir.

1) Le dimanche 2 février 1975 à 15 heures avait lieu dans la salle de conférence de la Direction des postes à Charleroi notre assemblée générale statutaire. (Cette salle, rappelons-le, est mise gracieusement à notre disposition à l'intervention de M. LEBEAU, notre local de l'Athénée n'étant pas chauffé le dimanche). Après l'allocution de notre Président M. STEVENS, nous entendîmes les différents rapports des secrétaire, trésorier et bibliothécaire. Il fut ensuite procédé à la réélection des membres du comité dont MM. FAUCON, HAUT, LEBEAU, LEURQUIN, LHOST et MARCHAL. Après une courte interruption M. LEBEAU nous présenta des dias sur la flore des Alpes, la Fagne de Romedenne et quelques plantes de la vallée de la Semois et M. FAUCON nous amena de Gosselies ... à la frontière italienne.

2) Le vendredi 28 février 1975, dans notre local de l'Athénée, M. LAMBERT nous présenta un montage audio-visuel sur les plantes bulbeuses et alpines en jardin.

3) Le vendredi 14 mars, M. DUCOBU nous montra des dias d'une grande beauté sur l'Inde aux cent visages.

4) Le dimanche 13 avril nous reprenions notre série d'excursions par une visite au Franc Bois de Fagnolle où nous avons encore pu admirer la rare et jolie pezize d'hiver *Sarcoscypha coccinea*, au bois Jean Mouton à Roly avec quelques espèces submontagnardes naturalisées et en troisième lieu à Baileux avec un site intéressant à *Scilla bifolia* et *Helleborus viridis* subsp. *occidentalis*. Cette excursion avait été préparée par M. MARCHAL.

5) Le dimanche 27 avril, par une journée ensoleillée, nous parcourions la vallée de la Hante dans les environs de Montignies-Saint-Christophe et,

(1) Présenté à l'assemblée générale du dimanche 1^{er} février 1976.

en territoire français, de Bousignies-sur-Roc (Guides M. HAUT et le signataire).

6) Le dimanche 11 mai 1975, dans le Brabant wallon, nous avons fait arrêt à Jodogne Souveraine, à Hamme-Mille et dans la forêt de Meerdael, notre guide étant M. DE VYLDER.

7) Le dimanche 25 mai 1975, notre itinéraire nous conduisit en Gaume sur les cuestas jurassiques, les marnes hettangiennes et les sables sinémuriens (Guide M. LEURQUIN).

8) Le dimanche 8 juin, nous faisons arrêt à Wellin, Sohier et Hour-Havenne. Trois plantes intéressantes furent observées à Hour-Havenne (carré I.F.B. J6.12) : *Lathyrus nissolia*, *Anthericum liliago* et *Asplenium septentrionale* (Guide M. DUCOBU).

9) Le dimanche 29 juin, nous avons visité la Mer de sable de Stambruges, un étang à Condé-sur-Escaut en France et les marais d'Harchies [*Natura Mosana*, 28 (1975), 96-97 (1976)].

10) Le samedi 12 juillet, c'était une excursion d'une demi-journée dans la région de Sautin et Sivry, guidée par M. FAUCON.

11) Le samedi 2 août, nous avons également une excursion d'une demi-journée à Strée et dans les environs, guidée par M. DELMOTTE.

12) Le samedi 16 août, MM. HAUT et HUNIN nous guidèrent de Ham-sur-Heure à Jamioulx.

13) Le dimanche 14 septembre, nous avons visité une vingtaine d'églises fortifiées en Thiérache sous la direction de M. DUCOBU.

14) Le dimanche 21 septembre, nous avons une excursion mycologique guidée aussi par M. DUCOBU dans les bois de Floreffe et le bois de la Hulle à Profondeville.

15) Le dimanche 5 octobre, M. MARCHAL nous pilotait dans les vallées de la Houille et de la Hulle (Willerzie, Gedinne, Felenne).

16) Le dimanche 19 octobre, nous parcourions le bois de Touvent à Sivry sous la direction de M. GENIN, ingénieur des Eaux et Forêts.

17) Le dimanche 9 novembre avait lieu notre dernière excursion de l'année, dans la vallée de l'Eau d'Eure, entre Cour-sur-Heure et Jamioulx.

18) Le vendredi 21 novembre, nous reprenions nos séances d'hiver par la projection de magnifiques dias sur le Maroc, par M. DUCOBU.

19) Et pour la dernière activité de l'année, l'infatigable M. DUCOBU faisait salle comble avec pour sujet : l'homéopathie et les vertus des plantes.

Je crois que cette année encore, avec nos 5 séances et nos 14 excursions, sans compter les permanences de la bibliothèque, nous avons eu un programme varié. Et nous remercions tous ceux qui participèrent à nos activités à quelque titre que ce soit (organisateurs comme participants), car la solidarité de tous est garante de la vie de notre société.

A. HAVRENNE.

Notes brèves

Apparition en Hesbaye de *Fumaria muralis* Sond. ex Koch subsp. *boraei* (Jord.) Pugsley

M. DE VYLDER, membre des Naturalistes de Charleroi, ayant récemment emménagé à Hannut, a attiré mon attention sur un *Fumaria* relativement répandu dans cette localité der Hesbaye, dans de vieux jardins, des terrains incultes et le long de voies de chemin de fer désaffectées, en bordure nord de la localité.

J'avais d'abord pris cette plante pour un *F. capreolata*, espèce à laquelle elle ressemble quelque peu et que l'on rencontre assez souvent un peu plus au sud, notamment dans la région de Gembloux. Cependant, la plante de Hannut présentait un feuillage plus glauque et des fleurs d'un rose pourpre assez foncé sur certains pieds. Effectivement, un contrôle dans la «Nouvelle Flore de la Belgique» confirmé d'ailleurs par J. DUVIGNEAUD, a révélé qu'il s'agissait d'individus de *Fumaria muralis* subsp. *boraei*, espèce introduite qui, jusqu'ici, n'avait été signalée que dans l'extrémité ouest du territoire couvert par la «Nouvelle Flore». En 1967 en effet, la «Flore de la Belgique, du Nord de la France et des Régions voisines» mentionnait cette plante uniquement dans le district maritime mais soulignait son extension. En 1973, la «Nouvelle Flore» l'indique dans les districts maritime, picard et flamand.

Il serait intéressant de savoir si ce peuplement important de Hannut est isolé ou s'il se relie par d'autres stations, non connues à ce jour, à l'aire occidentale de cette plante qu'il faudrait donc rechercher tout spécialement en Brabant.

J. LEBEAU.

***Salsola kali* L. subsp. *ruthenica* (Iljin) Soó
dans le Borinage**

En septembre 1973, l'un d'entre nous récoltait *Salsola kali* sur un terril de charbonnage à Boussu, dans le Borinage. Des recherches plus récentes ont montré qu'il s'agissait de la subsp. *ruthenica* (confirmation J. LAMBINON). En 1973, une petite population était cantonnée sur une partie des versants sud-ouest des terrils Saint-Antoine Nord et Midi à Boussu. Tous les individus étaient très bien développés et croissaient sur les schistes nus, à peine délités, d'une pente bouillante ; quelques pieds poussaient même dans les zones de combustion tièdes en compagnie de *Digitaria sanguinalis*. Depuis 1973, la plante a été revue régulièrement (même après le printemps et l'été secs de 1976) ; elle semble d'ailleurs en pleine extension et il est très probable que d'ici quelques années la population s'étendra complètement sur les versants sud et sud-ouest des deux terrils contigus.

Des premières analyses ont révélé la présence de grandes quantités de sels de potassium et magnésium dans la plante.

Salsola kali subsp. *ruthenica* fut trouvé en 1928 à Saint-Ghislain dans un jardin (récolte BRABANT) et en 1948 à Baudour sur des décombres (récolte Frère MACÉDONE). La plante est signalée dans les dunes littorales, les vases de l'estuaire de l'Escaut, les dépôts d'immondices et les graviers de la Vesdre. Cette station de Boussu n'est pas mentionnée sur la carte I.F.B. de l'Atlas publié par VAN ROMPAEY et DELVOSALLE en 1972 ; elle correspond au carré I.F.B. G3 43.

Indication bibliographique

GHIO, C. (1975). — Observations sur la végétation des terrils de charbonnages dans la région du Borinage. *Natur. Belges*, **56**, pp. 350-425.

C. GHIO et H. HARMEGNIES.

Comptes rendus de lectures

R. FOURNEAU, *Géomorphologie de la région de Charleroi*. Charleroi, Institut Jules Destrée, 1976, 6 + 168 pp., 25 fig., 3 cartes [Prix : broché 330 F à verser au C.C.P. 000-0941285-94 de l'Institut Jules Destrée, 6090 Couillet].

La région de Charleroi est définie dans ce travail sur des bases avant tout géologiques et géomorphologiques. Elle couvre non seulement le bassin industriel et une agglomération densément peuplée, mais également des portions périphériques restées, dans une certaine mesure, plus boisées et plus agrestes. L'auteur y distingue plusieurs régions ou «unités géomorphologiques» qu'il caractérise tour à tour : la bordure méridionale du plateau brabançon, le sillon houiller Ernelle-Sambre, la Basse-Marlagne occidentale, le Haute-Marlagne occidentale. Il décrit particulièrement les nombreux phénomènes karstiques qui se localisent surtout dans la Basse-Marlagne occidentale ; à côté des phénomènes classiques de pertes, de résurgences, de cours souterrains, etc., il souligne entre autres l'intérêt que présente, à Leernes-Landelies, un vaste lapié dont quelques photos mettent bien en évidence l'importance spectaculaire et le caractère exceptionnel ; l'auteur s'attache à en décrire la genèse et à en préciser l'époque de formation. Les chapitres suivants de l'ouvrage sont consacrés au modelé des formes de surface et à l'implantation du réseau hydrographique. En quelques pages, l'auteur souligne ensuite combien l'étude géomorphologique de la région peut apporter de renseignements utilisables à des disciplines scientifiques voisines et aux techniques d'aménagement rationnel du territoire. En annexe, le lecteur trouvera une orientation bibliographique succincte, ... un essai de corrélation des niveaux d'érosion du Piéton, de la Sambre, de la Meuse, ... un tableau stratigraphique utilisable pour la région de Charleroi (avec une malheureuse coquille typographique responsable d'une inversion d'étage dans l'Eodévonien!) ... et enfin un inventaire des sites naturels d'intérêt géographique de la région de Charleroi. Ce dernier document souligne combien les préoccupations de l'auteur (qui est un géographe) s'orientent non seulement vers le développement harmonieux de l'économie de la région, mais également vers le souci de conserver des sites scientifiques d'intérêt incontestable. Un lexique des termes spécialisés vient bien à point car il permet la lecture de ce petit ouvrage, même à un lecteur non spécialiste.

Ce livre est présenté avec une typographie relativement simple mais assez plaisante. Regrettons pourtant que les trois cartes de la région n'aient pu être reproduites à une échelle plus grande, sur dépliant à placer dans une pochette par exemple ; elles auraient été ainsi bien plus claires et plus utilisables.

L'achat de cet ouvrage est à recommander vivement aux professeurs de géographie et de biologie de la région. Les naturalistes y trouveront aussi matière

à réflexion et une documentation précieuse pour la préparation de leurs excursions. Peut-être pourrait-on souhaiter qu'un second ouvrage, publié dans cette même collection et réalisé dans la même optique, mette à son tour en évidence les richesses botaniques (floristiques et phytogéographiques) que possède encore aujourd'hui la région de Charleroi. Ainsi serait soulignée la nécessité, au niveau de cette région, de mener une politique de sauvegarde des sites naturels les plus intéressants.

J. DUVIGNEAUD.

A. PISSART (edit.), *Géomorphologie de la Belgique. Hommage au Professeur P. Macar*. Liège, Laboratoire de Géologie et de Géographie physique, Université de Liège, 1976, 224 pp., nombr. tabl. et fig.

Cet ouvrage a été réalisé par les collaborateurs du Professeur P. MACAR de l'Université de Liège à l'occasion de son éméritat. Il rassemble les résultats des études géomorphologiques les plus récentes sur la Belgique. Il est constitué de chapitres distincts, écrits par un ou plusieurs auteurs, et il se termine par une bibliographie fouillée relative à la géomorphologie de la Belgique.

Les différents chapitres analysent les sujets suivants :

- 1) Les dernières transgressions marines, par C. EK et A. OZER ;
- 2) La morphologie des polders. Les dépôts côtiers holocènes, par A. OZER ;
- 3) La formation du réseau hydrographique de la Belgique, par A. LAURANT ;
- 4) L'évolution des rivières, par S. ALEXANDRE-PYRE et M. KUPPER ;
- 5) Les surfaces de transgression exhumées et les surfaces d'aplanissement, par J. ALEXANDRE ;
- 6) Les mouvements épeirogéniques décelables en Belgique. L'aide de la géomorphologie, par P. MACAR ;
- 7) L'influence de la structure géologique sur le relief de la Belgique, par E. POTY ;
- 8) Les dépôts et la morphologie périglaciaires de la Belgique, par A. PISSART ;
- 9) Les phénomènes karstiques, par C. EK ;
- 10) L'évolution du relief à l'Holocène. Les processus actuels, par A. BOLLINNE ;
- 11) La stratigraphie du Quaternaire, par E. JUVIGNÉ ;

Annexe : Etude des versants par des méthodes statistiques, par E. JUVIGNÉ.

Tous les sujets sont traités avec une haute maîtrise par leurs différents auteurs et font de ce travail un outil exceptionnel pour tout qui veut connaître le plus scientifiquement possible la formation géomorphologique de l'ensemble de notre territoire. Il représente un travail de niveau universitaire hautement spécialisé. Toutefois, un effort a été fait par les différents auteurs pour présenter un important résumé de chacun des chapitres, de manière que l'ouvrage soit plus ac-

cessible à tous les professeurs de géographie de notre pays et à tous les naturalistes. Peut-être d'ailleurs ce livre aurait-il eu une portée encore plus large s'il avait comporté, en un dernier chapitre, une vue d'ensemble des aspects géomorphologiques de la Belgique.

En résumé, ce livre constitue un outil de base très utile. C'est un ouvrage de bibliothèque, un ouvrage de référence qui comble une lacune dans la connaissance globale de notre territoire et qui apporte sur les développements modernes de la géomorphologie une synthèse particulièrement bien mise au point.

R. FOURNEAU.

A. NOIRFALISE et R. VANESSE, *Conséquences de la monoculture des conifères pour la conservation des sols et pour le bilan hydrologique*. Bruxelles, Association des Espaces Verts, 1975 (1976), 44 pp., 12 tabl. [Prix : 100 F à verser au C.C.P. 000-0085681-30 de la Société royale forestière de Belgique, Bruxelles].

L'étude présentée par NOIRFALISE et VANESSE concerne uniquement l'incidence des cultures de résineux sur la dégradation des sols et sur une diminution des ressources aquifères. A ce point de vue, elle constitue une synthèse remarquable et très clairement présentée, regroupant de multiples données dispersées dans de nombreuses publications. La liste bibliographique énumère 131 références ⁽¹⁾ ! Nul doute que cette synthèse sera fréquemment consultée et citée. Ajoutons que les problèmes évoqués intéressent en fait le grand public. Cette année encore, une revue éditée par une association de pêcheurs établissait, exemples à l'appui, que la diminution de débit de nombreux ruisseaux d'Ardenne était liée à l'enrésinement systématique de cette région ⁽²⁾.

On peut regretter que les auteurs n'aient pas abordé, même succinctement, l'ensemble des problèmes posés par la monoculture de l'épicéa et notamment :

1. Les problèmes esthétiques (disparition des points de vue touristiques, disparition des landes ardennaises, etc.) et leur incidence sur le plan touristique, donc sur le plan du développement économique de l'Ardenne ;

2. Les problèmes piscicoles (bien que les épicéas ne puissent plus être plantés à moins de 6 m des rives de nos cours d'eau, les anciennes plantations ont pu être maintenues ; beaucoup de nos ruisseaux et de nos petites rivières ont dès lors perdu une grande partie de leur intérêt) ;

⁽¹⁾ Nous n'y avons pas trouvé l'indication de la publication suivante, pas tellement ancienne pourtant, et qui traitait en fait du même sujet, sans toutefois aboutir à des conclusions identiques : MANIL, G., Le problème de la conservation de la fertilité des sols sous monoculture de résineux. *Bull. Soc. r. forest. Belg.*, **78** (1971), pp. 217-250.

⁽²⁾ N.-H. BALZAT, Pour une politique intelligente et une gestion efficace des eaux de surface. *Le Pêcheur belge*, **86** (1976), n. 9, pp. 6-10.

3. Les problèmes de régression et de disparition de flore et de végétation (ils sont particulièrement préoccupants en Ardenne, où les plantations d'épicéas occupent aujourd'hui près de 60 % de la superficie forestière et où les mesures prises pour assurer la sauvegarde d'un échantillonnage représentatif de prairies de bas de versant, de fond de vallon et de plaine alluviale sont manifestement dérisoires) ;

4. Les problèmes de développement économique consécutifs à l'exploitation forestière (l'épicéa, arbre dominant de l'Ardenne, est sans doute en partie responsable de l'absence, dans le Sud de notre pays, d'une véritable industrie de transformation du bois qui a besoin d'essences nobles pour se développer et qui est source de richesse économique et de hauts salaires).

Les problèmes posés par la monoculture de l'épicéa constituent, on le voit, un ensemble particulièrement complexe. Le lecteur intéressé par cette question pourra également se référer aux excellentes études publiées récemment par ROISIN ⁽³⁾ et par BONNEAU et al. ⁽⁴⁾.

J. DUUVIGNEAUD.

E. THOMAS and M. R. DAVEY, *From Single Cells to Plants*. London and Winchester, Wykeham Publications, The Wykeham Science Series, 1975, 15 + 170 pp., nombr. fig. et phot. (Prix : broché 2,5 £).

C'est avec beaucoup de plaisir que l'on prend connaissance de ce petit livre destiné à des étudiants. Dans le premier chapitre, les auteurs brossent un bref historique de la culture des tissus et des cellules des végétaux. Ils font ressortir la forte personnalité du précurseur HABERLANDT qui, déjà en 1902, pensait que la culture *in vitro*, par un contrôle strict de l'environnement et du milieu de culture, est une source de renseignements sur les potentialités morphogènes des cellules et sur la nature des relations qui s'établissent entre elles. Il postulait également la totipotence des cellules végétales et la possibilité théorique, pour chacune d'elles, de reconstituer un embryon. Il a fallu les travaux célèbres des STEWARD, SKOOG, WHITE, GAUTHERET, BERGMANN, COCKING et autres non seulement pour voir cette possibilité se réaliser, mais aussi pour ouvrir de nombreuses perspectives nouvelles.

Les chapitres consacrés aux cultures d'organes (chapitre 3) et de cellules isolées (chapitre 4), à l'isolement des protoplastes (chapitre 5), à la morphogenèse dans les cultures de cellules (chapitre 6), à la culture des cellules haploïdes (chapitre 7) sont tous d'égale valeur. Chacun résume très clairement les aspects les plus importants des matières concernées. Le mérite de ces chapitres est pédagogique, par l'exposé

⁽³⁾ P. ROISIN, La forêt et l'environnement dans la province de Luxembourg. Arlon, Fondation Universitaire Luxembourgeoise, Série «Documents», 29 pp. (1975).

⁽⁴⁾ M. BONNEAU, A. BRETHES, C. NYS et B. SOUCHIER, Influence d'une plantation d'épicéas sur un sol du Massif Central. *Lejeunia*, N.S., 82, 14 pp. (1976).

clair de l'acquis et le tracé précis des limites actuelles de nos connaissances, mais il réside également dans le souci constant de souligner ce qu'il y a de réalisable dans le futur immédiat et dans le futur plus lointain. Cette démarche est un stimulant au désir de créativité et, par suite, un stimulant pour l'esprit de recherche. Un exemple est celui où la combinaison de la culture de cellules haploïdes avec celle de protoplastes pourrait conduire à la sélection rapide, et sur une grande échelle, de plantes résistantes à des toxines de parasites ou à des conditions extrêmes de l'environnement, ou encore, à des plantes à plus haute productivité. Des premiers résultats ont été obtenus par des chercheurs japonais travaillant le tabac. D'autres exemples : celui de l'isolement, dans des cultures de cellules, de clones présentant des caractères désirés (haute productivité de certains alcaloïdes) ou encore les possibilités ouvertes par la fusion des protoplastes de produire des hybrides somatiques entre espèces sexuellement incompatibles.

La nouveauté des dernières années de recherches est l'application fructueuse des techniques de manipulations cellulaires propres à la microbiologie à des cellules isolées de végétaux supérieurs qui gardent, dans beaucoup de cas, la capacité de régénérer un organisme entier.

Le dernier chapitre est consacré aux problèmes qui doivent être résolus pour que la culture des tissus végétaux développe toutes ses potentialités.

Ce livre peut être lu avec intérêt, non seulement par des étudiants, mais également par les enseignants et les chercheurs qui restent curieux en dehors des limites de leur spécialité.

On peut regretter l'absence de liste bibliographique qui permette le retour aux sources mais une série d'articles scientifiques et de livres récents est fournie par les auteurs pour ceux qui désirent aller plus loin.

R. DELTOUR.

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT «NATURA MOSANA»

Société des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président : J. STEVENS. Secrétaire : A. HAVRENNE, 12, rue Gaston Boudin, 6311 Villers-Perwin. — C.C.P. 000-1056363-33, M. Guy LHOST, 21, rue C. de Paepe, 6001 Marcinelle.

Société Botanique de Liège, fondée dès 1872 sous le nom de Cercle des jeunes botanistes liégeois, réorganisée et constituée en association sans but lucratif sous la dénomination actuelle en 1941. — Secrétaire général : J. LAMBINON, Département de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège. Plusieurs cercles spécialisés : Cercle de Phanérogamie, Cercle de Mycologie, Cercle de Géobotanique, Cercle de Physiologie. — 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, 45, boulevard de l'Ourthe, 4600 Chênée. Président d'honneur : F. CARPENTIER. Secrétaire : Noël MAGIS, Institut zoologique Ed. Van Beneden, 22, quai Van Beneden, 4000 Liège.

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, fondée en 1946, constituée en association sans but lucratif en 1963. — Président : J. MARGOT. Secrétaire : M. T. ROMAIN, Facultés universitaires N.-D. de la Paix, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur. Section luxembourgeoise, secrétaire : comte V. d'ANSEMBOURG, 6736 Assenois. — C.C.P. 000-0727519-19, Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur.

Société «Les Amis du Musée Léon Fredericq», fondée en 1949. — Président : J. MÉLON. Secrétaire : J. RAMAUT, Département de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège. — C.C.P. 634.43, Les Amis du Musée Léon Fredericq, Département de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège.

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, des contributions botaniques originales sont publiées dans «LEJEUNIA, Revue de Botanique».

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

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

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE

Report of the Director of the Bureau of Plant Industry
for the year ending June 30, 1904

Washington, D. C.: Government Printing Office
1905

Published by the Government Printing Office
for sale by the Superintendent of Documents

Price, 10 cents per copy
By mail, 12 cents per copy

Order from the Superintendent of Documents
Washington, D. C.

Accepted for mailing at special rate of postage provided for in Act of October 3, 1917
authorized by Act of October 3, 1917

Postage and freight paid by addressee
This publication is in the public domain in the United States and may be reproduced and copied for private use without permission in writing from the Director of the Bureau of Plant Industry

Published by the Government Printing Office
for sale by the Superintendent of Documents
Washington, D. C.

Price, 10 cents per copy
By mail, 12 cents per copy

514
Vol. 30, n° 2

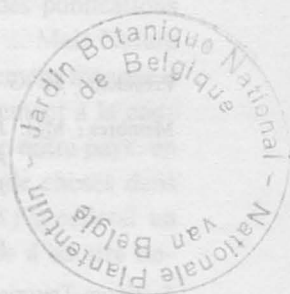
Avril-Juin 1977

NATURA MOSANA

Bulletin trimestriel

*publié avec l'aide financière du Ministère de l'Education nationale
et de la Culture française*

Sorti de presse en août 1977



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 des Naturalistes de Charleroi,
de la Société Botanique de Liège,
du Cercle des Entomologistes liégeois,
de la Société des Naturalistes Namur-Luxembourg,
de la Société «Les Amis du Musée Léon Fredericq».

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 1976-1977

Président : M. G. LHOST, Marcinelle.

Membres : MM. J.-L. DE SLOOVER, Professeur à la Faculté des Sciences de Namur ;
A. HAVRENNE, Pharmacien, Villers-Perwin ;
J. LAMBINON, Professeur à l'Université de Liège ;
N. MAGIS, Chef de Travaux à l'Université de Liège ;
R. SCHUMACKER, Chef de Travaux à l'Université de Liège.

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

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 360 F. Bibliographies, par exemplaire supplémentaire : 60 F.

C.C.P. 000-0776148-51 (NATURA MOSANA, 319, route de Beaumont, 6030 Marchienne-au-Pont).

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

NATURA MOSANA rendra compte volontiers des ouvrages intéressant l'Histoire naturelle qui lui seraient envoyés par les éditeurs ou les auteurs.

S'adresser au Secrétariat (319, route de Beaumont, 6030 Marchienne-au-Pont, Belgique).

NATURA MOSANA A 30 ANS SUGGESTIONS POUR UNE ORIENTATION FUTURE

Natura Mosana a été fondé le 13 juillet 1947. Peut-être permettrez-vous à une personne qui a été le témoin de cet événement, et qui a pris ensuite une certaine part dans la gestion de notre groupement, comme président (en 1953-1954), comme membre du Comité de rédaction (de 1960 à nos jours), comme secrétaire (à partir de 1961), de ne pas se répandre en vaines déclarations d'autosatisfaction. Oui, au fil de ces 30 années, le nombre de pages a peu à peu augmenté ; oui, dans une certaine mesure, la qualité et la variété des articles n'ont cessé de croître ; oui, le niveau a été haussé par l'insertion dans la revue de textes qui constituent souvent des publications originales et non plus de simples comptes rendus d'activités ... Mais Natura Mosana et les sociétés affiliées me paraissent avoir singulièrement manqué à un devoir, pourtant essentiel : celui d'avoir contribué efficacement à la connaissance et à la conservation des sites les plus importants de notre pays, en particulier au point de vue biologique. On trouve beaucoup de choses dans notre revue, mais on n'y trouve que trop rarement ce que j'appellerai **un dossier susceptible d'être directement utilisé pour la défense d'un site important.**

Il ne se passe pas de semaines sans que l'un d'entre nous se trouve confronté avec l'un ou l'autre problème de conservation de la nature. C'est une carrière que l'on désire ouvrir ; c'est un terrain d'immondices que l'on veut implanter ou étendre ; c'est une plaine alluviale dont l'harmonie et la beauté vont être perturbées ; c'est une lande ou une pelouse qui est menacée par des plantations ; c'est un bois qui doit céder la place à un village de vacances ... Les naturalistes l'apprennent, veulent intervenir. Or, il n'y a pas de dossier prêt à être remis à une administration, à un cabinet ministériel. Si l'on s'efforce de rassembler ce qui aurait été publié sur ce site, on ne trouve rien (même sur des sites très importants !) ou l'on ne trouve souvent que des banalités, des documents incomplets ou fragmentaires ... Parfois même, on

ne parvient pas à retrouver les quelques données publiées sur ce site car elles sont noyées dans des comptes rendus d'excursions que l'on ne peut repérer. Généralement, pour ce type de travail, il faut faire vite ; on n'a pas le temps de se rendre sur place, ou bien alors la saison est tellement défavorable qu'une visite n'apporterait pas grand-chose et ne permettrait pas la constitution d'un dossier sérieux. Souvent aussi, le site n'a plus été parcouru depuis quelques années et les naturalistes consultés ignorent totalement son aspect actuel, se posent des questions sur les transformations éventuelles qu'il aurait subies récemment. Quant à disposer du moindre document cartographique qui en préciserait les limites, même de façon approximative, il n'en est pas question.

Des naturalistes sont de plus en plus fréquemment consultés par certaines de nos administrations qui désirent faire un geste en ce qui concerne la protection de notre patrimoine naturel. Ce qui est grave, c'est qu'ils mentionnent comme sites dignes d'intérêt des biotopes n'ayant souvent qu'une valeur très locale ou sentimentale (le bois où j'ai l'habitude de me promener plusieurs fois par an, la mare où j'ai l'habitude d'observer tel batracien dont j'ignore d'ailleurs splendidement la distribution et la fréquence en Belgique ... prennent alors une importance qu'ils ne méritent pas). Juger un site en lui attribuant **un coefficient de valeur biologique**, tenant compte de la connaissance de l'ensemble des sites de notre pays et de l'inévitable **hiérarchie de valeur** qui existe, semble ne pas être le plus souvent à notre portée.

Que faudrait-il faire ? Au lieu de nous limiter à publier dans notre revue des comptes rendus d'excursions qui sont visiblement conçus comme étant le récit d'une belle et intéressante promenade, il faudrait transformer nos excursions en séances de travail sur le terrain, se donnant comme but l'étude aussi exhaustive que possible d'un site intéressant, reconnu au cours d'excursions précédentes, de superficie limitée, dont l'inventaire floristique, faunistique, phytosociologique et écologique devrait être poussé le plus loin possible, dont la délimitation devrait être précisée par un document cartographique. Le même site devrait sans doute être visité à différents moments, notamment par ceux qui prendront part à la rédaction des rapports. Le compte rendu d'excursion traditionnel serait ainsi remplacé par un dossier synthétisant un inventaire, décrivant avec précision un site, soulignant son intérêt, énumérant les raisons justifiant sa conservation, citant et commentant éventuellement des données bibliographiques, le tout regroupé sous un titre bien précis, facilement repérable dès lors, dans quelques années, en se servant de nos bibliographies ou de nos tables de matières. Un

titre, un site, un dossier ! Il faudrait aussi reparcourir régulièrement le site, de manière à tenir à jour le dossier qui le concerne.

Il n'y aurait donc plus d'excursions promenades, d'excursions itinéraires et touche-à-tout. Ou bien, si elles sont encore réalisées, leur relation s'estomperait devant la nécessité de promouvoir à tout prix des dossiers qui devraient représenter, pour tous ceux qui s'attachent à la conservation de la nature, des documents de base absolument nécessaires et malheureusement trop rares. Il faudrait commencer ce travail avec patience et obstination, et commencer surtout par les sites les plus prestigieux qui nous restent, car ce sont eux qu'il faut sauver tout d'abord. Ceux qui connaissent la nature en Belgique inscriraient ainsi à leur actif la réalisation d'un **Inventaire des Sites scientifiques à protéger** dans notre pays, réalisation dont les administrations responsables ne semblent pas jusqu'à présent mesurer l'intérêt fondamental et ne perçoivent pas toujours quelles sont les personnes ayant la compétence voulue pour mener à bien cette tâche d'une absolue nécessité.

J. DUVIGNEAUD.

**QUELQUES OBSERVATIONS FLORISTIQUES
SUR LA FEUILLE «CHÂLONS-SUR-MARNE»
DE LA CARTE DE LA VÉGÉTATION DE LA FRANCE
(DÉP. ARDENNES, MARNE, MEUSE)**

par

Marcel BOURNÉRIAS

Au cours des cinq dernières années, le lever de la feuille de Châlons-sur-Marne pour la Carte de la Végétation de la France au 1/200 000 (CNRS, Toulouse) nous a permis l'observation d'un assez grand nombre d'espèces rares dans le NE de la France, ou présentant par leur répartition un intérêt phytogéographique. Nous donnons ci-après la liste de ces espèces, en excluant néanmoins de celle-ci les plantes citées par ailleurs dans deux notes récentes (BOURNÉRIAS et LAVERGNE 1973 ; BOURNÉRIAS 1976), et celles qui ont été observées dans l'Aisne, un «Supplément à la Flore de l'Aisne» étant en préparation grâce à l'actif concours de nos excellents collègues S. DEPASSE et A. LAVALRÉE. L'ordre suivi est celui de la «Nouvelle Flore» de DE LANGHE et al. (1973).

Ophioglossum vulgatum. — Bois des Usages près Vernancourt (Marne), layon humide, 10-V-1974.

Phegopteris polypodioides. — Vallon des Bièvres à Binarville (Marne), talus sur gaize, forte pente N, ombragé, avec l'espèce suivante, 2-VII-1975, avec J. TIMBAL.

Currantia dryopteris. — Nombreuses stations dans toute l'Argonne : talus ombragés sur gaize, chemins creux en forêt.

Polystichum aculeatum. — Grandham (Ardenne), ravin encaissé dans la gaize, sous forêt, 2-VII-1975, avec J. TIMBAL. Espèce assez fréquente sur le Tertiaire parisien (Laonnois) ; sa rareté dans l'Argonne est étonnante.

Abies alba. — Plusieurs sapinières existent dans la Marne : Champillon et le Sourdon près Epernay, Mesnil-sur-Oger. Elles sont toutes localisées sur la côte de l'Ile-de-France, au sein de la hêtraie optimale ; la régénération du sapin y est très bonne, ainsi que sa croissance. Les services forestiers ne possèdent aucune donnée sur l'éventualité de plantations. L'indigé-

nat de cette essence est donc possible, d'après l'éminent forestier H. MOREL, mais les données palynologiques à cet égard font défaut.

Asarum europaeum. — Hautvillers (Marne), dans une hêtraie dégradée en pente S, 30-VIII-1974.

Helleborus viridis subsp. *occidentalis*. — Vallon entre Le Thoult et Bannay (Marne), marge encaissée de ruisseau forestier, 12-X-1974, avec D. LAVERGNE.

Ulmus laevis. — Forêts alluviales en d'assez nombreux points : Bois de Lissey (Meuse) ; S du Bois de la Haie près Beauclair (Meuse), où il est localement abondant ; Waly (Meuse) ; Etang de Florent (Marne) ; Corribert près Montmort (Marne). Voir au sujet de l'Orme lisse, DUVIGNEAUD 1975.

Quercus pubescens. — N'est pas rare (sous forme d'individus typiques et de formes hybridogènes) sur la côte de l'Ile-de-France, notamment entre Trépail et Bergères-les-Vertus, et sur les pentes S (rive droite) de la vallée de la Marne entre Ay et Châtillon-sur-Marne. Non observé en Champagne en dehors de ses stations classiques (Moronvilliers : E de Reims ; secteur de Thibie-Chêniers au SW de Châlons), où il est accompagné de *Q. petraea*, également très localisé. *Fagus sylvatica*, en revanche, s'il manque en de vastes secteurs de Champagne, y est localement commun et très dynamique, notamment au N, à l'E et au S de Châlons ; une étude sur sa répartition, en commun avec J. TIMBAL, est en cours.

Rumex maritimus. — Etang-Neuf en forêt d'Epernay (Marne) ; étang de la Charmoye près Montmort (Marne) : grèves mésotrophes exondées, 25-VIII-1974.

Althaea hirsuta. — Friches en marge de vignoble à Verneuil près Dormans (Marne), 30-X-75, et à Musigny (Marne), 1-IX-1973, avec D. LAVERGNE.

Viola elatior. — Côte-Regnard, au N de Courtisols (Marne). Cette espèce parfaitement caractérisée et fertile croît dans une station inhabituelle : pré-bois sur gravier crayeux, envahi par le pin noir et le pin sylvestre ; substrat bien drainé, au voisinage de pelouses du *Mesobromion* (*Prunella grandiflora*, *Gentianella ciliata*, *Seseli montanum*, etc.).

Salix repens subsp. *angustifolia* (= *S. rosmarinifolia* auct.). — Marais de St-Gond (Marne) au N de Reuve, cariçaie sur tourbe avec *Carex appropinquata*, *Lathyrus palustris* ... Semble identique à la forme que l'on observe dans les tourbières alcalines de l'Aisne, et dont la détermination a été contrôlée par A. LAWALRÉE, 1-VII-1975.

Cardamine flexuosa. — Forêt d'Epernay (Marne) au S de l'Etang d'Orléans, chemins humides mésotrophes, 25-VIII-1974.

Calepina irregularis. — La Veuve (Marne), 12-V-75, et Chêniers (Marne), 13-V-75, en lisière de boqueteaux thermophiles, en bordure de routes.

Moneses uniflora. — Côte-Regnard, au N de Courtisols (Marne), dans une plantation de pins noirs. La plante a été découverte en 1972 par M. Louis BENOIST, agriculteur à Courtisols (herbier!), qui m'a montré la station en novembre 1976. Le problème de la spontanéité de cette espèce mérite d'être discuté.

Pyrola chlorantha. — Abondant [fleuri le 12-VI-1977], pinède de *Pinus sylvestris* (à *Goodyera repens*) à 1 km S de la Croix-en-Champagne (Marne).

Prunus padus. — Queue de l'Etang de la Charmoye près Montmort, aulnaie-frênaie à *Carex strigosa*, 25-VIII-1974. Espèce beaucoup plus rare en Brie orientale que dans le Laonnois.

Sorbus mougeotii. — Mont de Vaux près St-Loup (départ. Ardennes) ; un individu parfaitement caractérisé d'après S. M. WALTERS en marge d'un pré-bois résiduel, 23-X-1975. Il existe de très nombreuses formes hybrido-gènes de *S. aria* × *S. torminalis*, particulièrement dans la Montagne de Reims et sur toute la cuesta tertiaire entre Reims et Laon. Certaines se rattachent à *S. latifolia*, d'autres à *S. × semiincisa*. Une forme voisine de ce dernier hybride, mais à notre avis distincte (inconnue de S. M. WALTERS), est extrêmement abondante dans la forêt au N d'Ambonnay (Marne), et s'observe parfois ailleurs (NE de Trépail, Marne).

Chamaecytisus supinus. — Très abondant dans toutes les pelouses marneuses et les pré-bois de la Montagne de Reims, ainsi que sur la Côte des Blancs entre Epernay et Vertus ; se raréfie au N de Reims et ne semble pas dépasser l'Aisne vers le N. Présente régulièrement des fleurs printanières latérales, précédant les inflorescences en têtes.

Genista anglica. — Lande à callune, pâtis de Damery (Marne), 15-V-1975 ; chemin de lande humide au Bois de Rodemar près Châtillon-sur-Marne (Marne), 21-VI-1976.

Cytisus decumbens. — *Mesobromion* ; abondant en plusieurs points de la côte du Barrois, notamment au N de Sivry-la-Perche (Meuse), 9-V-1974, et près de Nixéville (Meuse), 22-VI-1976 ; également au Fort de la Chaume près Verdun, 16-V-1975. Plus rare en Montagne de Reims : au N de Louvois (Marne), 3-IX-1973.

Vicia hybrida. — N du Marais des Ronds-Trous près Trigny (Marne), broussailles en bordure d'une prairie mésophile, station étendue, 10-V-1974.

Lathyrus nissolia. — Les Charmontois (Marne), avec *Gaudinia fragilis* et *Hieracium* × *flagellare* signalé ci-dessous, 15-VI-1974 [et 12-VI-1977].

Lathyrus montanus. — Assez commun sur les marges forestières et dans les chemins des bois en milieu mésotrophe sec ou frais, aussi bien en Argonne que dans la Montagne de Reims.

Lathyrus palustris. — Marais de St-Gond notamment au N de Reuve (Marne), 1-VII-1975 ; marais de la Somme-Soude au S d'Aulnay (Marne), 1-XI-1976. Roselières et cariçaies basses sur tourbe alcaline.

Coronilla coronata. — Existe toujours dans sa station classique du Bois de la Bardolle (réduit à un «rideau» d'arbres!), avec toutes les espèces remarquables signalées par J. LAURENT (1921-1932).

Lythrum hyssopifolia. — Montmort (Marne), éteules argileuses du plateau briard, localement abondant, 2-IX-1973.

Euphorbia brittingeri. — Assez répandu en marge de la Montagne de Reims (Marne), surtout dans le secteur Coulommès-Sacy-Villedomange-Ecueuil ; dans les *Mesobromion* marneux.

Peucedanum palustre. — Marais de St-Gond (Marne) et vallée supérieure du Petit-Morin jusqu'à Corfélix (Marne), 1-VII-1975. Roselières basses sur tourbe alcaline ou neutre.

Peucedanum gallicum. — Chaltrait, N du village, et Bois de Mesnil-sur-Oger, 30-X-1974. Laies et layons de la chênaie acidophile. Il semble qu'il s'agisse d'une forme particulière, à plusieurs bractées persistantes en fin de fructification.

Gentianella ciliata. — Vu à nombreuses reprises dans les pelouses sur craie marneuse (*Mesobromion*) à l'E de Châlons.

Lithospermum purpureocaeruleum. — Plusieurs stations, où il abonde localement, sur les pentes S, marneuses, de la rive droite de la vallée de la Marne, de Venteuil à Mutigny. Bois clairs thermophiles.

Pulmonaria sp. — Une pulmonaire commune dans les routes forestières et laies de la forêt de Woëvre (Meuse) est certainement différente de celles que l'on observe dans l'Argonne et dans le Laonnois ; les études en cours de DUVIGNEAUD et al. (1976) devraient permettre son identification ultérieure.

Melittis melissophyllum. — Assez répandu dans toute la Montagne de Reims : bois clairs, laies forestières, lisières, sur sols calcaires ou faiblement acides.

Scrophularia canina subsp. *hoppii*. — Dugny-sur-Meuse (Meuse), éboulis au S de la cimenterie, localement très abondant, 22-VI-1976.

Orobanche amethystea. — Coulommes (Marne), *Mesobromion* près du relai de télévision, 19-X-1975.

Campanula cervicaria. — Etang-Neuf près Givry-en-Argonne (Marne), 1-IX-1973 ; maison forestière du Vieux-Four près Vaubécourt (Meuse), 2-IX-1973. Coupes et clairières de bois sur sol très acide, frais (avec *Calluna vulgaris*).

Phyteuma tenerum. — Coulommes, avec le précédent, 19-X-1975 ; N de Pauvres (Ardennes), *Mesobromion*, 18-X-1975 ; lisière S de Bois-Bourru près Verdun, *Mesobromion*, 24-VI-1976.

Phyteuma nigrum. — Espèce méconnue, extrêmement répandue dans les bois sur humus doux acide de la Montagne de Reims (Marne) et de l'Argonne (Marne, Meuse, Ardennes).

Galium sylvaticum. — Argonne : Grandham (Ardennes), 2-VII-1975 ; Florent (Marne), au bois de Rohais, 4-VI-1973 ; Ste-Menehould (Marne), 1-VII-1975. Bords de routes forestières sur humus doux, avec *Phyteuma nigrum*.

Lonicera caprifolium L. — Lisières thermophiles de la Montagne de Reims : Trépail, 10-VII-1973 ; Ambonnay, 17-V-1975 ; garenne d'Ecueil, 24-V-1973. Côte des Blancs : Vertus, 17-V-1975.

Aster amellus. — Entre Merfy et Pouillon (Marne), *Mesobromion* sur calcaire grossier, 24-V-1973 ; Prouilly (Marne), *Xerobromion* sur calcaire grossier près cote 204, 24-VIII-1974.

Stenactis strigosa. — Bois de Gueux (Marne), layon sur argile, 23-V-1973 ; Bois le Prêtre près d'Aougnay (Marne), 9-VII-1973.

Bidens radiata. — Etang-Neuf en forêt d'Epernay (Marne), grève argileuse exondée récemment, 25-VIII-1974.

Senecio paludosus. — Roselières de nombreux étangs du plateau de Brie, à l'E et au S de Montmort (Marne) ; marais de St-Gond (Marne), en de nombreux points.

Cirsium dissectum. — Garenne d'Ecueil près Courmas (Marne), 5-V-1973 ; Marais de St-Gond au N de Reuve (Marne), 1-VII-1975.

Hieracium × *flagellare* nm. *flagellare*. — Les Charmontois (Marne), chemin se dirigeant vers l'Etang d'Etoges avec ses parents *H. pilosella* et *H. caespitosum*, dans une prairie de fauche mésophile, 15-VI-1974. Dét. B. DE RETZ. Voir à ce sujet DUVIGNEAUD et AUQUIER 1976.

Eleocharis soloniensis. — Etang-Neuf en forêt d'Epernay (Marne), grève argileuse en cours de colonisation, 25-VIII-1974.

Cyperus fuscus. — Etang de la Charmoye près Montmort (Marne), grève exondée en cours de colonisation, 25-VIII-1974.

Schoenus nigricans. — Marais de St-Gond au N de Reuve (Marne), sur tourbe alcaline, 1-VII-1975.

Carex appropinquata. — Marais de St-Gond au N de Reuve (Marne), sur tourbe alcaline, 1-VII-1975.

Carex elongata. — Forêt de la Montagne de Reims (Marne), mare à sphaignes à l'E des Faux de Verzy, 25-V-1973.

Carex mairii. — Marais des Ronds-Trous près Trigny (Marne), marge d'une cuvette d'extraction de tourbe, 10-V-1974. Population comprenant le type pur et des formes hybrides avec *C. lepidocarpa*.

Carex lasiocarpa. — Marais de St-Gond au N de Reuve (Marne) : parties déprimées dans la tourbière alcaline, 1-VII-1975.

Carex montana. — Espèce relativement commune en Montagne de Reims, dans les bois clairs et sur les lisières à sol calcaire, marneux ou à réaction neutre : Rilly, Chigny, Ludes, Verzy, Trépail, Louvois, etc. ... ; également assez répandue dans les bois « primitifs » de Champagne (au sens de LAURENT 1921), Bois de la Bardolle par exemple ; plus rare en Argonne.

Carex humilis. — Aussi répandu sur les calcaires tertiaires des environs de Reims et d'Epernay (*Mesobromion* et *Xerobromion*) que dans le Laonnois méridional : nombreuses stations.

Carex ornithopoda. — Montagne de Cormicy (Marne), Pouillon (Marne) et Trigny (Marne) : *Mesobromion* sur calcaire grossier, 24-V-1973. Probablement absent au S de la Vesle.

Carex hallerana. — Trigny (Marne), pelouses et pré-bois de pentes S au NE du village, 24-V-1973.

Bromus arvensis. — Châlons-sur-Marne, moisson sur calcaire sableux au S de la ville, 15-VI-1974.

Festuca heterophylla. — Espèce commune dans les bois mésotrophes en Brie, Montagne de Reims et dans l'Argonne.

Endymion non-scriptus. — Assez répandu et abondant sur le plateau de la Montagne de Reims : Battis de Sermier, S de Rilly, entre St-Imoges et Germaine, route forestière du Chêne perché Bligny, bois des Grands-Savarts (Marne), vallon humide, 4-V-1972 ; dans cette dernière station, un très curieux individu (mutant?), à fleurs roses, dressées, ouvertes, présente les caractères de l'*Endymion hispanicus*. Vu également *E. non-scriptus* dans l'herbier de M. Louis BENOIST : Courtisols (Marne), 1972 ?.

Cephalanthera rubra. — Forêt de Souilly (Meuse), hêtraie sèche calcicole à *Hordelymus europaeus* et *Anemone hepatica*.

Cephalanthera longifolia. — Oger (Marne), pré-bois calcicole en direction de Grauves, 30-VIII-1974 ; Tincourt (Marne), bois de pente S sur marnes, 17-V-1975.

Epipactis purpurata. — Semble relativement répandu en Brie orientale, dans les hêtraies calcicoles ou marneuses ou leurs taillis de substitution : Bois d'Argensolle au N de Chaltrait (Marne), 30-VIII-1974 ; entre Belin et Bannay (Marne), 12-X-1974 ; Mesnil-sur-Oger, en forêt du Mesnil, 1-XI-1974 ; également au Bois de Lion, S de Mouzay (Meuse), 30-X-1976.

Ophrys sphegodes subsp. *litigiosa*. — *Mesobromion* au S de Pouillon (Marne), en fin de floraison, 24-V-1973. Revu par C. WORMS en 1975.

REMERCIEMENTS. — Ils s'adressent notamment à M. A. LAWALRÉE pour le contrôle du *Salix repens* subsp. *angustifolia*, à M. B. DE RETZ pour la détermination de l'*Hieracium* $\times$ *flagellare*, à M. l'abbé R. CORILLION pour des renseignements à propos de *Peucedanum gallicum*, à MM. H. MOREL et Y. CHEVALIER, forestiers, G. JALUT et Mme N. PLANCHAIS, tous deux palynologues, à propos du problème du Sapin pectiné en Brie, à M. S. M. WALTERS à propos des *Sorbus* hybrides d'*aria*, à M. L. BENOIST qui me montra la station de *Moneses uniflora* citée ici, ainsi qu'à M. R. LAUNOIS, maire, qui me fit admirer «sa forêt» de Mesnil-sur-Oger, objet de tous ses soins, et m'y fit découvrir le Sapin pectiné.

PUBLICATIONS CITÉES

- BOURNÉRIAS, M. (1976). — Quelques stations de *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth en Forêt d'Argonne. *Natura Mosana*, **29**, pp. 7-11.
- BOURNÉRIAS, M. et LAVERGNE, D. (1973). — Les landes d'Oger et Mesnil-sur-Oger (Marne). Quelques problèmes relatifs à la protection de ces sites botaniques remarquables. *Cahiers Natur., Bull. Nat. Par.*, **29**, pp. 49-54.
- DE LANGHE, J.-E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J., LAMBINON, J., VANDEN BERGHE, C. (1973). — Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. Bruxelles, 97 + 821 pp.
- DUVIGNEAUD, J. (1975). — Compléments à la distribution de l'orme lisse (*Ulmus laevis* Pallas) en Belgique et dans les régions voisines. *Natura Mosana*, **28**, pp. 85-87.
- DUVIGNEAUD, J. et AUQUIER, P. (1976). — Contribution à l'étude du genre *Hieracium* L. en Belgique et dans les régions limitrophes. Liste des récoltes

étudiées par l'hiéraciologue B. de Retz. *Société pour l'Echange des plantes vasculaires de l'Europe occidentale et du Bassin méditerranéen*, Bull., 16 (1974-1975), pp. 91-127.

DUVIGNEAUD, J., LAMBINON, J. et RENARD, R. (1976). — L'épineux problème des pulmonaires de Belgique et des régions voisines (genre *Pulmonaria*, *Boraginaceae*). Acquis et incertitudes. *Nat. belges*, 57, pp. 209-218.

LAURENT, J. (1920). — Etudes sur la Flore et la Végétation de la Champagne crayeuse. I. La végétation de la Champagne crayeuse. Etude de géographie botanique. Nemours, 7 + 355 pp.

LAURENT, J. (1925[-1932]). — Etudes sur la Flore et la Végétation de la Champagne crayeuse. II. Catalogue des plantes vasculaires de la Champagne crayeuse. Reims, 9 + 269 pp.

À PROPOS DE LA PUBLICATION DU «CODE DE NOMENCLATURE PHYTOSOCIOLOGIQUE»

par

Jacques DUVIGNEAUD

Un code de la Nomenclature phytosociologique⁽¹⁾ vient d'être publié récemment en trois versions, la version allemande étant décisive en ce qui concerne les différences éventuelles avec les deux autres versions (l'anglaise et la française). L'historique de la réalisation de ce Code est retracée à la page 161. Nous commenterons brièvement ce document, en nous en tenant d'ailleurs à sa seule version française.

Ce qui frappe le lecteur d'expression française dans ce texte, c'est l'incroyable accumulation de fautes de syntaxe. Que de passages mal rédigés, obscurs ou même incompréhensibles! Il faut en convenir : le texte français n'a pas été travaillé comme il aurait dû l'être et il n'y a pas eu de corrections d'épreuves dignes de ce nom. Un botaniste phytosociologue d'expression française n'aurait-il pas dû participer à la rédaction et à la mise au point de cette publication et figurer parmi les auteurs? Rappelons que le texte original français avait été élaboré et diffusé en novembre 1975. Il était alors rédigé et orthographié de façon très correcte. Mais il a subi évidemment de nombreuses modifications (dans le fond, dans la présentation, dans la rédaction, ...) et, visiblement, il n'a plus été revu quant à la correction de son expression écrite. L'avant-propos et l'introduction, ajoutés sans doute aussi en dernier lieu, sont lamentables ...

À l'intention des botanistes non spécialisés, nous voudrions présenter ci-dessous un résumé très pragmatique de ce Code et un commentaire très succinct de certaines de ses dispositions. Visiblement inspiré dans ses grandes lignes et dans sa méthodologie du Code de la Nomenclature botanique [que les auteurs appellent assez niaisement l'idiotaxonomie⁽²⁾], il comprend 7

(1) J. J. BARKMAN, J. MORAVEC et S. RAUSCHERT. — Code of phytosociological Nomenclature. Code der pflanzensoziologischen Nomenklatur. Code de Nomenclature phytosociologique. *Vegetatio*, 32 (1976), n. 3, pp. 131-185 (1977).

(2) L'opposition entre la syntaxonomie des phytosociologues et la taxonomie des systématiciens était suffisamment claire en soi, ce Code employant les mots de syntaxons (association, alliance, etc.) et de taxons (espèce, sous-espèce, etc.).

principes, des règles et des recommandations groupées en 51 articles, des dispositions relatives à l'amendement du Code et, en appendice, un Guide pour la formation correcte des noms de syntaxons. Ce Code reconnaît uniquement les rangs d'association, de sous-association ainsi que les rangs supérieurs ; il ne tient pas compte des variantes, des races géographiques, etc. N'aurait-il pas été souhaitable de prévoir ici une recommandation indiquant de façon explicite la manière de former les noms de ces deux subdivisions de l'association, souvent si utiles à employer pour un phytosociologue ?

Le premier article de ce Code concerne les conditions de la publication effective, qui ne peut se faire qu'au moyen d'imprimés (y compris l'offset) ; une publication par polycopiés n'est pas admise. C'est là une disposition qui, si elle est appliquée avec intransigeance, risque d'éliminer de nombreuses thèses de doctorat publiées aujourd'hui en France, alors qu'au contraire n'importe quel papier publié n'importe comment et n'importe où constituerait une publication effective dans la mesure où il serait réalisé en typographie. Ce n'est pas en effet le mode de publication qui est fondamental à nos yeux, mais les conditions dans lesquelles celle-ci s'effectue. Il faut aussi tenir compte du fait que des revues de botanique, par suite de la situation financière difficile dans laquelle elles se trouvent, devront s'orienter inmanquablement, pour survivre, vers des types de reproduction à meilleur marché. La seule exigence normale est que les textes présentent les caractéristiques d'une publication scientifique, c'est-à-dire possèdent un numéro de dépôt légal, fassent l'objet de ventes, d'échanges ou de dons au grand public ou, du moins, à des institutions botaniques dont les bibliothèques sont accessibles au botaniste en général, ou bien prennent place dans une revue ou un sérial à caractère exclusivement scientifique, édité sous la responsabilité d'un comité de lecture.

Les articles 2 à 9 énumèrent les conditions nécessaires pour que la publication d'un nom de syntaxon soit valide. Signalons notamment qu'un nom d'association ou de sous-association doit être accompagné d'une diagnose originale incluant au moins un relevé de végétation. La recommandation 7 A souhaite d'ailleurs que cette diagnose comprenne au moins 10 relevés provenant de localités différentes, chacun d'eux avec l'indication précise de la localité, de la surface relevée et de la date. Pour un nom de sous-alliance, d'alliance, etc., la diagnose originale doit comprendre l'énumération des espèces caractéristiques et différentielles ainsi que la référence précise à un nom au moins de syntaxon d'un rang immédiatement inférieur.

Les articles 10 à 14 concernent la formation des noms de syntaxons qui doivent être dérivés obligatoirement du nom d'un ou de deux taxons spécifiques ou infraspécifiques. Il est difficile de résumer ces dispositions. Soulignons simplement que les rangs de sous-alliance, de sous-ordre et de sous-classe doivent maintenant être désignés par des désinences particulières (respectivement *-enion*, *-enalia*, *-enea*). Des noms comme «*Magnocari-cion elatae* W. KOCH 1926» et «*Xerobromion* BR.-BL. et MOOR 1938» (incluant un adjectif exprimant certaines particularités morphologiques ou écologiques) ou comme «association à *Carex buxbaumii* ISSLER 1932» (où le nom de plante n'a pas été modifié) sont considérés comme validement publiés, le dernier cité devant néanmoins être corrigé en «*Caricetum buxbaumii*». Mais ce ne sera plus le cas s'ils sont formés après le 1.1.1979.

Les articles 15 à 21 traitent de la typification des noms de syntaxons. Tout nom d'association ou de sous-association est lié à un type qui est un relevé de végétation effectivement publié et désigné sans équivoque. Tout nom de sous-alliance, d'alliance, etc. a comme type un syntaxon de rang immédiatement inférieur. Sont introduites ainsi les notions d'holotype (type désigné par l'auteur) ou de lectotype (type choisi lorsqu'il n'y a pas d'holotype désigné). Un néotype (qui est donc ici un relevé de végétation) devra être établi pour les associations et les sous-associations qui ont été publiées avec un tableau de présence, sans relevés détaillés. Ces dispositions ne signifient pas que l'association doive être décrite sur un seul relevé, loin de là, puisque la recommandation 7 A précise qu'un tableau groupant au moins 10 relevés est souhaitable. Nous trouvons là, en fait, un problème parallèle à celui soulevé par la taxonomie. Le type de *Spiraea ulmaria* L., par exemple, est un seul exemplaire déposé dans l'herbier de LINNÉ ; mais, pour décrire une nouvelle espèce, le taxonomiste ne doit pas se borner à l'examen d'un seul échantillon, mais doit si possible observer plusieurs échantillons et même différentes populations.

Les articles 22 et 23, en rapport avec le principe IV, énoncent la règle essentielle de la priorité.

Les articles 24 à 28 concernent le maintien et le choix des noms en cas de changements pour division d'un syntaxon, pour réunion de syntaxons de même rang, pour changement de position⁽³⁾ ou pour changement de

⁽³⁾ Terme employé si par exemple une association est déplacée d'une alliance à une autre alliance.

rang ⁽⁴⁾. Dans ce dernier cas, il n'est pas précisé si un nom peut avoir priorité ou non en dehors du rang auquel il a été créé.

Les articles 29 à 39 se prononcent au sujet du rejet des noms. Il est précisé, heureusement, qu'un nom de syntaxon, lié à un nom de taxon, ne doit pas être rejeté ou corrigé parce que ce nom n'est plus admis maintenant que comme synonyme. Les phytosociologues continueront donc à dire *Fagetum sylvaticae asperuletosum* (même si *Asperula odorata* est rangé par certains systématiciens dans le genre *Galium*). Le Code précise plus loin que la Commission de Nomenclature peut rejeter des noms basés sur des noms de taxons devenus surannés (c'est-à-dire ayant cessé d'être employés au cours des 20 dernières années) ; ce sont des «nomen mutatum» (article 45). Dans ce chapitre sont définis des «nomen ambiguum», noms à rejeter parce qu'employés dans un sens différent de celui indiqué par le type, mais uniquement sur décision prise par la Commission de Nomenclature ; des «nomen dubium», à rejeter également car leur relevé type est incomplet ou hétérogène ; des «nomen novum», noms publiés en remplacement d'un nom rejeté dont ils conservent cependant le type original.

Le chapitre suivant traite des corrections à apporter aux noms (articles 40 à 45). Retenons qu'un nom de syntaxon doit être corrigé si l'on peut démontrer qu'il dérive d'un nom de taxon qui constitue une détermination erronée (article 43) ou qui est à rejeter comme homonyme postérieur (article 44). Dans ces deux cas, le nom du correcteur devra être indiqué derrière l'abréviation «corr.». Le Code introduit en outre dans ce chapitre les termes de «nomen inversum» et de «nomen mutatum» pour des changements qui ne peuvent être décidés que par la Commission de Nomenclature phytosociologique.

Les articles 46 à 56 traitent enfin de la citation des noms d'auteur (= l'autorité), dont la publication est considérée comme indispensable dans les travaux phytosociologiques. Donnons un exemple de citation de nom, telle qu'elle est souhaitée par le Code, pour l'association qui groupe les ceintures d'hélrophytes en bordure des étangs, avec *Scirpus lacustris* et *Phragmites australis* : *Scirpo-Phragmitetum* W. KOCH 1926 (Jahrb. St. Gall. Naturwiss. Ges., 61/2 : 45, tiré à part, '*Scirpeto-Phragmitetum*'). Comme dans la nomenclature botanique, on utilisera les mots «in» ou «ex»

⁽⁴⁾ Terme employé si par exemple une association est proposée comme simple sous-association.

lorsque deux auteurs interviennent successivement pour la publication d'un nom de syntaxon. Le Code conseille également, dans certains cas, l'utilisation de l'expression «em.» (= emendavit) lorsqu'intervient un changement important dans la délimitation d'un syntaxon.

Soulignons que les propositions de modification et de correction devront être transmises au secrétaire de la Commission de Nomenclature, le Dr. J. MORAVEC (Tchécoslovaquie). Peut-être les phytosociologues d'expression française devraient-ils néanmoins se concerter avant de lui communiquer leurs remarques?

Les auteurs de ce Code, dans l'Introduction, reconnaissent l'absolue nécessité d'obtenir une certaine stabilité dans la nomenclature phytosociologique «puisque ce ne sont pas seulement les phytosociologues professionnels, mais aussi les forestiers, les ingénieurs agricoles, les naturalistes, les protecteurs de la nature, etc. qui se servent des noms d'association». Mais l'examen des dispositions de ce Code montre toutefois que l'article 43 et surtout l'article 44 (rejetant les noms des syntaxons quand ils sont basés sur des noms de taxons considérés comme des homonymes postérieurs) entraîneront certainement de multiples modifications nomenclaturales. Épinglons par exemple les cas suivants, choisis au hasard.

a. *Carex canescens* auct. est un homonyme postérieur de *C. canescens* L. L'association à *Carex canescens* et *C. goodenowii* doit donc se nommer *Caricetum curto-goodenowii* et non *Caricetum canescenti-goodenowii* comme l'écrivent erronément les auteurs de ce Code (p. 170, article 30).

b. Selon RAUSCHERT, l'un des auteurs de ce Code [*Feddes Repert.*, 73, p. 49 (1966)], *Potamogeton oblongus* Viv. 1804 doit être utilisé au lieu de *P. polygonifolius* REICHENB. 1848 non POURRET 1788 (car *P. polygonifolius* POURRET = *P. alpinus* BALBIS). Dans ce cas, l'association des cuvettes tourbeuses à *Potamogeton polygonifolius* devra se nommer *Potametum oblongii* (alliance *Potamion oblongii*) et non *Potametum polygonifolii* ⁽⁵⁾.

c. Selon RAUSCHERT [*Feddes Repert.*, 79, p. 414 (1969)], *Agropyron pungens* (PERS. 1805) ROEM. et SCHULT. 1817 est le nom correct pour *Triticum litorale* HOST 1809 non PALLAS 1776 et pour *Agropyron littorale* DUM. 1824. Pour KERGUÉLEN au contraire [*Lejeunia*, N.S., 75, pp. 54 et 58 (1975)], le type d'*Agropyron pungens* serait un hybride de formule lit-

⁽⁵⁾ Dans ce cas particulier, le Code (article 10) précise qu'au lieu du radical *Potamoget-*, on doit employer la forme abrégée *Potam-*.

torale × *repens* ; c'est donc le nom d'*Agropyron littorale* DUM. qui devrait dès lors être retenu. Il y a ici, et c'est fréquent, divergence d'avis entre deux taxonomistes. Que doit faire le phytosociologue dans pareil cas ? A partir de quelle épithète spécifique doit-il former le nom des syntaxons si fréquemment utilisés comme *Agropyreteea pungentis* (ou *littoralis*?), *Atriplici-Agropyretum pungentis* (ou *littoralis*?), etc. ?

d. *Brachypodium ramosum* est basé sur *Bromus ramosus* L. 1767, homonyme postérieur de *Bromus ramosus* HUDS. 1762. En 1975, KERGUÉLEN (loc. cit., p. 96) a montré que ce taxon devait se nommer *Brachypodium plukenetii* puis, en 1976 (*Inf. Optima*, 3, p. 18), *B. retusum* (PERS.) BEAUV. Le *Brachypodietum ramosi*, association des pelouses méditerranéennes bien connue des phytosociologues, devra donc s'appeler le *Brachypodietum retusae* ... et nous espérons qu'un phytosociologue n'aura pas proposé en 1975-1976 le nom de *Brachypodietum plukenetii*.

e. *Oxalis stricta* L. nom. ambig. rej. s'est appelé successivement, au cours de ces dernières années, *O. europaea* JORD. [RAUSCHERT, *Feddes Repert.*, 73, p. 55 (1966)] puis, selon GUTTERMAN [*Phyton* (Austria), 17 (1975), pp. 40-41], *O. fontana* BUNGE. Le *Chenopodio-Oxalidetum strictae* sera donc remplacé par le *Chenopodio-Oxalidetum fontanae*, après être passé éventuellement et très provisoirement par le stade de *Chenopodio-Oxalidetum europaea*.

f. *Salicornia stricta* auct. non DUM. doit s'appeler maintenant *S. fragilis* P. W. BALL et TUTIN ou *S. emerici* DUVAL-JOUE, selon les conceptions taxonomiques adoptées. Ici encore, l'association connue sous le nom de *Salicornietum strictae* devra être rebaptisée, mais sous quel nom ?

g. *Sphagnum recurvum* P. BEAUV. est une espèce américaine ; la sphaigne nommée ainsi par les botanistes européens doit en réalité s'appeler *S. apiculatum* H. LINDB. Dans ces conditions, le *Caricetum limosae sphagnetosum recurvi*, l'*Eriophoro-Sphagnetum recurvi*, ... doivent être modifiés par le remplacement de l'épithète «*recurvi*» par l'épithète «*apiculati*».

Ces quelques exemples — et nous pourrions en citer certainement bien d'autres — soulignent que la stabilité que les phytosociologues appellent de tous leurs vœux n'est certainement pas encore pour demain.

**À PROPOS DE LA COLONIE DE SONNEURS
À VENTRE JAUNE DE LA RÉSERVE NATURELLE
DU SART TILMAN
(PROVINCE DE LIÈGE, BELGIQUE)**

par

Dominique COLLET

Le Sonneur à ventre jaune [*Bombina variegata variegata* (L.)] était jadis abondant en Lorraine ainsi que près de Liège, Tournai et Namur (BOULENGER 1886). Il n'en reste plus, à l'heure actuelle, que quelques colonies pour toute la Belgique (DE WAVRIN 1972, TERCAFS 1974). Cette régression avait déjà été constatée entre les deux guerres (BOULENGER 1922).

Les causes de la forte diminution des Sonneurs dans notre pays sont fort nombreuses, qu'elles soient à l'échelle locale ou régionale.

a. Le site où vivent les Sonneurs peut être complètement détruit, comme cela s'est vu à Colonster, dans la vallée de l'Ourthe : une autoroute passe actuellement à l'emplacement d'une mare où ces batraciens se reproduisaient jadis (JACQUEMART et LELOUP 1959).

b. L'extension de l'usage des pesticides dans l'agriculture a dû empoisonner plus d'un de ces animaux à peau extrêmement sensible. Les Sonneurs peuvent être intoxiqués au moment de la pulvérisation ou indirectement, par les substances transportées par le ruissellement des eaux jusque dans les mares.

c. Les routes ont un effet néfaste sur les batraciens : ils s'y font parfois écraser massivement lors de leurs migrations printanières. Un autre problème, directement lié au réseau routier, est celui de la présence d'égouts servant à évacuer les eaux de ruissellement qui pourraient stagner sur la chaussée. Les batraciens sont fort attirés par ces «cavernes» qui doivent ressembler pour eux à des crevasses naturelles, milieu qui leur est généralement favorable. Ils s'y laissent souvent choir instinctivement. Ces égouts ont généralement une configuration telle que les batraciens ne peuvent en ressortir. Ces pertes pourraient être palliées par l'installation d'un système de remontée praticable par ces batraciens.

d. La construction de bâtiments en zone humide exige en général l'abaissement de la nappe phréatique dans la zone de lotissement. Il en résulte l'assèchement des mares locales, donc la suppression temporaire ou définitive des lieux de reproduction.

e. La possibilité d'une épidémie dans les populations de Sonneurs n'est pas à exclure, bien que rien ne soit venu confirmer cette hypothèse (BOULENGER 1922).

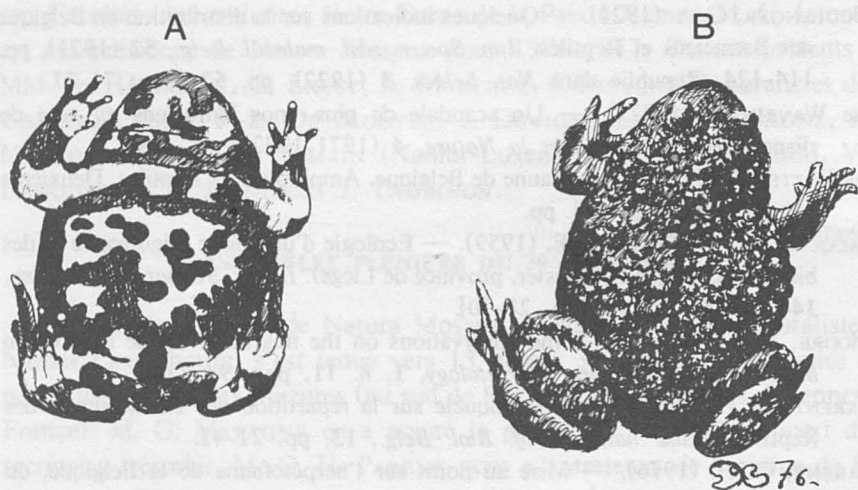


FIG. 1. — Sonneur à ventre jaune adulte (d'après diapositive).

A : face ventrale (les taches jaunes du ventre sont caractéristiques de l'espèce) ;

B : face dorsale.

Une colonie de Sonneurs à ventre jaune se trouve dans la réserve naturelle du Sart Tilman, près de Liège (TERCAFS 1974). Cette colonie a été suivie de mai à septembre 1976. Sa situation semble fort précaire.

a. Les adultes reproducteurs arrivent fin juin sur les lieux de reproduction, ce qui est fort tard par rapport aux colonies de Lorraine où la période de reproduction se situe à la mi-mai (PARENT, communication verbale).

b. Les mâles ont été totalement absents durant l'été 1976 et 3 femelles seulement ont été observées. De plus, la colonie est restée silencieuse toute la saison, alors que les mâles ont d'ordinaire un chant audible à une vingtaine de mètres.

c. Aucune ponte et aucun têtard n'ont été observés.

Cependant, l'observation d'un jeune sonneur dans les environs de la mare semble indiquer que cette espèce s'est encore reproduite lors de ces dernières années.

BIBLIOGRAPHIE

- BOULENGER, G. A. (1886). — On two European Species of Bombinator. *Proc. zool. Soc. London*, **1886**, pp. 499-501.
- BOULENGER, G. A. (1922). — Quelques indications sur la distribution en Belgique des Batraciens et Reptiles. *Ann. Soc. r. zool. malacol. Belg.*, **52** (1921), pp. 114-124. Republié dans *Nat. belges*, **3** (1922), pp. 52-53 et 71-77.
- DE WAVRIN, H. (1972). — Un scandale de plus : nos batraciens en voie de disparition! *L'Homme et la Nature*, **4** (1971-1972), pp. 4-8.
- DE WITTE, G. F. (1948). — Faune de Belgique. Amphibiens et Reptiles. Deuxième édition. Bruxelles, 321 pp.
- JACQUEMART, S. et LELOUP, E. (1959). — Ecologie d'une mare oligotrophe et des biotopes contigus (Colonster, province de Liège). *Inst. r. Sc. nat. Belg., Mém.*, **144** (1958), 50 pp. [pp. 28-30].
- MOORE, H. J. (1954). — Some observations on the migration of the toad (*Bufo bufo bufo*). *Brit. Journ. Herpetology*, **1**, n. 11, pp. 194-224.
- PARENT, G. H. (1967). — Une enquête sur la répartition des Batraciens et des Reptiles. *Assoc. nation. Prof. Biol. Belg.*, **13**, pp. 21-42.
- PARENT, G. H. (1976). — Mise au point sur l'herpétofaune de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg et des territoires adjacents. *Soc. Nat. Luxemb., Bull.*, **79** (1974), pp. 79-131.
- TERCAFS, R. R. (1974). — Zoologie II. Batraciens et Reptiles. Liège, Conseil scientifique des sites du Sart Tilman, Cahiers des 2000 hectares, 8 pp.
- TERCAFS, R. R. (1975?). — Les guides scientifiques du Sart Tilman. 2. Animaux. Liège, Conseil scientifique des sites du Sart Tilman, 95 pp.

Comptes rendus d'activités

NATURA MOSANA

COMMISSION DU BULLETIN

La Commission du Bulletin s'est réunie le 27 mars 1976 à 17 heures 30 aux Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix à Namur. M. G. LHOST est élu président de Natura Mosana pour 1976-1977. Etaient présents : MM. A. HAVRENNE, G. LHOST, A. MARCHAL, J. STEVENS (Naturalistes de Charleroi) ; MM. J.-L. DE SLOOVER, J. DUVIGNEAUD, G. MATAGNE, J. MARGOT, M^{lle} M.-Th. ROMAIN (Namur-Luxembourg). Excusés : MM. V. DEMOULIN, Ch. JEUNIAUX, J. LAMBINON.

ASSEMBLÉE PLÉNIÈRE DU 20 JUIN 1976

L'assemblée plénière de Natura Mosana, organisée par les Naturalistes Namur-Luxembourg, s'est tenue vers 13 heures 30 dans une salle mise à notre disposition aux Mazures (au sud de Revin, département des Ardennes, France). M. G. MATAGNE en a assuré la présidence. Après le rapport du secrétaire-trésorier, M. G.-H. PARENT nous a entretenus de l'origine de la cuvette de Sécheval et a énuméré les différentes hypothèses concernant l'histoire du tracé du cours de la Meuse.

SOCIÉTÉ DES NATURALISTES NAMUR-LUXEMBOURG

ACTIVITÉS HIVERNALES DE LA SOCIÉTÉ DES NATURALISTES NAMUR-LUXEMBOURG EN 1977

1. Assemblée générale et séance d'étude du 13 février 1977.

La séance est ouverte à 15 heures en la salle des travaux pratiques du Laboratoire de Botanique des Facultés universitaires de Namur sous la présidence de M. J. MARGOT. Douze membres étaient présents.

a. Assemblée générale ordinaire. L'assemblée approuve les comptes, recettes et dépenses pour 1976, le budget pour 1977 ainsi que le rapport des activités de l'exercice 1976. MM. E. CASTAGNE, G. PARENT, A. LAVALRÉE et J. MARGOT sont réélus administrateurs pour une période de 3 ans. MM. J.

DUVIGNEAUD et D. ROUSSELET sont désignés vérificateurs aux comptes pour l'exercice 1977.

b. Séance d'études. Exposé de M. G. BOUXIN : Le parc de l'Akagera : végétation et problèmes écologiques. Projections de diapositives.

La séance est levée vers 18 heures.

2. Excursion hivernale à La Plante (Namur), en forêt de la Marlagne, le 27 février 1977.

Cette excursion d'initiation avait pour thème principal l'observation et la détermination des arbres et arbustes sous leur aspect hivernal. Beaucoup d'espèces parmi les plus communes ont été reconnues sur base des caractères des rameaux, des bourgeons, de l'écorce et de la silhouette ; nous avons pu nous arrêter pour effectuer quelques déterminations à l'aide de la flore. *Corylus avellana* (le noisetier), *Alnus glutinosa* (l'aulne) et *Ulmus minor* (l'orme champêtre) étaient déjà en fleurs. Quelques problèmes d'identification se sont posés quant à *Crataegus monogyna* (l'aubépine) et à *Prunus spinosa* (le prunellier).

3. Visite des serres d'orchidées à La Hulpe, le 12 mars 1977.

Les installations du Long Fond à La Hulpe sont parmi les plus importantes du genre en Belgique. Elles ne sont pas spécialisées seulement dans la production en grand d'une ou de quelques espèces déterminées d'orchidées. Les 2 ha de serres abritent en effet une grande diversité de genres et d'espèces parmi les plus appréciés, surtout les variétés commerciales correspondant aux goûts actuels et aux demandes des acheteurs.

Un exposé détaillé et bien documenté sur les techniques de culture, de conservation et de reproduction, en même temps que des démonstrations sur le vivant accompagnaient le visiteur au cours d'un circuit d'1 heure 30 parmi les *Cattleya*, *Cymbidium*, *Cypripedium*, *Miltonia*, *Vanda*, *Phalenopsis*, ...

Nous avons pu prendre conscience ainsi des difficultés réelles de cette culture particulière dont les résultats ne se manifestent bien souvent qu'après de longues années de soins, de patience et de recherches. Il fut possible enfin de prendre contact avec les méthodes culturales réalisées de manière stérile en laboratoire : l'obtention des plantules, la multiplication végétative in vitro, les techniques d'hybridation et la lutte contre les infections éventuelles.

M. T. ROMAIN.

Comptes rendus de lectures

J. LANDWEHR, *Atlas van de Nederlandse grassen en een aantal adventieven en gekweekte soorten*. Zutphen, J. Thieme & Cie, Bibliotheek van de Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, n. 20, 1976, 362 pp., 207 pl., 3 [+ 85] fig. [Prix : relié 665 FB].

Cet Atlas des graminées néerlandaises est constitué essentiellement par la description de 207 graminées indigènes, introduites ou cultivées aux Pays-Bas. Chaque graminée est figurée dans une planche qui regroupe de nombreux dessins : aspect de la plante, coupe anatomique d'une feuille, extrémité de la feuille, gaine, épillet, fleur, les 2 glumes, les 2 glumelles, différents détails concernant la fleur, etc. Une clé de détermination occupe les pages 20 à 41.

Précisons d'abord que la nomenclature des taxons du rang de forme ou de variété est directement inspirée de la publication déjà ancienne de P. JANSEN (*Flora Neerlandica* 1951). Visiblement, certains noms ont été recopiés sans aucune vérification. Donnons ici l'exemple de *Leersia oryzoides* f. *patens* (WIESB.) ROUY et f. *inclusa* (WIESB.) ROUY, nomenclature adoptée par JANSEN et ensuite par cet Atlas, alors qu'une vérification dans ROUY montre que les deux combinaisons ont été publiées dans la Flore de France au rang variétal et qu'il faut donc écrire var. *patens* (WIESB.) ROUY et var. *inclusa* (WIESB.) ROUY.

Nous nous interrogeons en outre sur la valeur systématique de ces nombreux taxons infraspécifiques cités par JANSEN et repris dans cet Atlas (10 taxons infraspécifiques cités chez *Poa annua*, 13 chez *Molinia caerulea*, etc.). Sans doute correspondent-ils le plus souvent à de simples états stationnels ou même à de simples stades phénologiques dans le développement de la plante ? Leur citation est d'ailleurs parfois incorrecte, là notamment où l'auteur de cet Atlas a modifié leur rang sans publier valablement la combinaison nouvelle qui en résulte. Par exemple *Bromus arvensis* var. *transsilvanicus* J. et W. est transformé en «(var.) f. *transsilvanicus* (sic!) J. et W.» ; par exemple *B. arvensis* prol. *splendens* (VELEN.) ASCHERS. et GRAEBN. devient «(var.) f. *splendens* (VELEN.) ASCHERS. et GRAEBN.». Ajoutons que bien d'autres combinaisons sont publiées sans nom d'auteur, comme par exemple *Echinochloa edulis* (HITCHC.), *Helictotrichon pratense* (L.) PILGER var. *alpina* (SM.), *Calamagrostis epigejos* (L.) ROTH f. *arenaria* (BOUL. DE LESD.), etc.

Ces diverses remarques soulignent que l'ouvrage de LANDWEHR ne peut être utilisé au point de vue nomenclatural qu'avec une certaine prudence.

Nous mentionnerons ci-dessous quelques corrections qui permettront au possesseur de l'ouvrage d'éliminer des coquilles gênantes ou de combler des lacunes regrettables.

P. 44. — *Bromus bromoideus* (= *B. arduennensis*) n'est pas une plante «uit het zuiden van ons land en het aangrenzende deel in België (omgeving Luik)», mais

une plante de Haute Belgique qui a pu être récoltée en une ou deux localités du Zuid-Limburg.

Pp. 45-46. — Le caractère de la paléole, si important pour la distinction précise de *Bromus racemosus* et de *B. commutatus* (cf. H. SCHOLZ, *Willdenowia*, 6, pp. 139-159, 1971), n'est pas repris dans cet Atlas. Les dessins ne montrent d'ailleurs pas que les deux faces latérales de la paléole sont couvertes de poils courts chez *B. commutatus* et sont glabres au contraire chez *B. racemosus*.

P. 67. — Il faut lire «*Poa chaixii*» et non «*Poa chaxii*».

P. 93. — Nous avouons ne pas connaître cet *Helictotrichon pratense* «var. *alpina*» qui existerait dans le Limbourg néerlandais et auquel cet Atlas consacre une planche particulière. Mais il nous a été impossible de repérer les caractères différentiels opposant la var. *pratense* et la «var. *alpina*» car les dessins ne sont pas comparatifs.

P. 95. — Au lieu de «*Deschampsia setacea* (HUDS.) HACK», il faut lire «... HACK.».

P. 108. — Au lieu de «*Alopecurus aruninaceus* POIR», il faut lire «*Alopecurus arundinaceus* POIR.».

P. 114. — Lire «*Phalaris coerulescens* DESF.» au lieu de «... DEF.».

P. 123. — Au lieu de «*Travus racemosus* (L. 7 ALL.)», il faut lire «*Tragus racemosus* (L.) ALL.».

P. 154. — Tous les botanistes déterminent *Festuca heterophylla* grâce à l'ovaire velu au sommet. Ce caractère ne figure malheureusement pas dans la planche qui représente cette graminée. De plus, la coupe transversale du limbe se rapporte plutôt à une fétuque du groupe *Festuca rubra-nigrescens*.

P. 265. — Alors que des adventices rarissimes ont été représentés (par exemple pp. 292-293 *Stipa capillata* et *S. tortilis*), regrettons que n'ait pas été figuré *Apera interrupta* qui, compte tenu de sa fréquence relative en Belgique à proximité du territoire néerlandais, est susceptible de se rencontrer çà et là dans la partie méridionale des Pays-Bas.

P. 293. — Le nom de *Stipa capensis* THUNB. 1794 a la priorité sur *S. tortilis* DESF. 1798.

P. 362. — Il serait bon d'ajouter à la liste bibliographique de cet Atlas la publication récente de M. KERGUÉLEN : Les Gramineae (Poaceae) de la flore française. Essai de mise au point taxonomique et nomenclaturale. *Lejeunia*, N.S., 75, 343 pp. (1975).

J. DUUVIGNEAUD.

En supplément à ce numéro : Bibliographie de l'Histoire naturelle en Belgique : CD. Zoologie 1975.

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT «NATURA MOSANA»

Société des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président : J. STEVENS. Secrétaire : A. HAVRENNE, 12, rue Gaston Boudin, 6311 Villers-Perwin. — C.C.P. 000-1056363-33, M. Guy LHOST, 21, rue C. de Paepe, 6001 Marcinelle.

Société Botanique de Liège, fondée dès 1872 sous le nom de Cercle des jeunes botanistes liégeois, réorganisée et constituée en association sans but lucratif sous la dénomination actuelle en 1941. — Secrétaire général : J. LAMBINON, Département de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège. Plusieurs cercles spécialisés : Cercle de Phanérogamie, Cercle de Mycologie, Cercle de Géobotanique, Cercle de Physiologie. — 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, 45, boulevard de l'Ourthe, 4600 Chênée. Président d'honneur : F. CARPENTIER. Secrétaire : Noël MAGIS, Institut zoologique Ed. Van Beneden, 22, quai Van Beneden, 4000 Liège.

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, fondée en 1946, constituée en association sans but lucratif en 1963. — Président : J. MARGOT. Secrétaire : M. T. ROMAIN, Facultés universitaires N.-D. de la Paix, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur. Section luxembourgeoise, secrétaire : comte V. d'ANSEMBOURG, 6736 Assenois. — C.C.P. 000-0727519-19, Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur.

Société «Les Amis du Musée Léon Fredericq», fondée en 1949. — Président : J. MÉLON. Secrétaire : J. RAMAUT, Département de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège. — C.C.P. 634.43, Les Amis du Musée Léon Fredericq, Département de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège.

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, des contributions botaniques originales sont publiées dans «LEJEUNIA, Revue de Botanique».

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

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

2/5/4

Vol. 30, n° 3

Juillet-Septembre 1977

NATURA MOSANA

*Bulletin trimestriel
publié avec l'aide financière du Ministère de l'Education nationale
et de la Culture française*

Sorti de presse en octobre 1977



1 - 01- 1070

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 des Naturalistes de Charleroi,
de la Société Botanique de Liège,
du Cercle des Entomologistes liégeois,
de la Société des Naturalistes Namur-Luxembourg,
de la Société «Les Amis du Musée Léon Fredericq».

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 1976-1977

Président : M. G. LHOST, Marcinelle.

Membres : MM. J.-L. DE SLOOVER, Professeur à la Faculté des Sciences de Namur ;
A. HAVRENNE, Pharmacien, Villers-Perwin ;
J. LAMBINON, Professeur à l'Université de Liège ;
N. MAGIS, Chef de Travaux à l'Université de Liège ;
R. SCHUMACKER, Chef de Travaux à l'Université de Liège.

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

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 500 F. Bibliographies, par exemplaire supplémentaire : 60 F.
C.C.P. 000-0776148-51 (NATURA MOSANA, 319, route de Beaumont, 6030 Marchienne-au-Pont).

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

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

L'HYDRAULIQUE AGRICOLE : UN ESPOIR ?

Chaque naturaliste, chaque promeneur gardera toujours en mémoire l'image horrifiante des cours d'eau rectifiés et assainis par les «soins» de l'Hydraulique Agricole. Des protestations de plus en plus véhémentes se sont fait entendre dans les milieux les plus divers (naturalistes, pêcheurs, promeneurs, touristes, etc.) et diverses revues ont eu l'occasion de dénoncer ces agissements, en insistant particulièrement sur la catastrophe écologique qu'ils entraînent [*Natura Mosana*, **29** (1976), pp. 45-62 ; *Parcs Nationaux*, **30** (1975), pp. 26-38 ; *Naturalistes Belges*, **57** (1976), pp. 150-162 ; *Courrier de la Nature*, **12** (1975), pp. 74-82 ; etc.].

Verrons-nous jamais la fin de ces travaux ? Verrons-nous l'Hydraulique Agricole modifier fondamentalement sa politique et œuvrer non plus à la destruction mais à la protection de nos rivières, de leur flore et de leur faune ? L'espoir apparaît : le Moniteur belge du 5 avril 1977 a en effet publié l'Arrêté ministériel du 28 mars 1977 relatif à «la concertation en matière de travaux dans les cours d'eau non navigables dans la région wallonne du pays». C'est cet arrêté, qui peut se révéler **capital** pour l'avenir de nos rivières, que nous reproduisons in extenso ci-après.

Article 1^{er}. L'application du présent arrêté se limite au territoire de la région wallonne tel qu'il est déterminé par l'article 1^{er} de la loi du 1^{er} août 1974 créant des institutions régionales à titre préparatoire à l'application de l'article 107quater de la Constitution.

Art. 2. Une concertation préalable à toute décision de procéder à l'exécution de travaux d'Etat ordinaires de curage, d'entretien et de réparation de cours d'eau non navigables est organisée par la Direction de l'Hydraulique agricole pour tout dossier important ou susceptible de soulever des contestations. La même concertation préalable est obligatoire en cas de décision de procéder à l'exécution de travaux d'Etat extraordinaires d'amélioration ou de modification de cours d'eau non navigables.

Outre les fonctionnaires, notamment de l'Administration des Eaux et Forêts et de la Direction de l'Hydraulique agricole, désignés à cet effet, sont exclusivement invités à participer à cette concertation des responsables et intéressés locaux, notamment l'administration communale, les propriétaires riverains, le syndicat d'initiative, la société de pêche et le groupement de protection de l'environnement de l'endroit.

Ces réunions sont présidées par le représentant du Ministre compétent en matière de cours d'eau non navigables ou, en son absence, par le directeur de l'Hydraulique agricole ou son délégué.

Art. 3. Le compte rendu de la réunion de concertation est rédigé par la Direction de l'Hydraulique agricole et transmis à l'Administration des Eaux et Forêts, à l'Administration de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire et aux conseils communaux concernés.

Art. 4. L'avis de l'Administration des Eaux et Forêts est demandé préalablement à toute décision de procéder à l'exécution des travaux, pour tout projet de travaux d'Etat ordinaires de curage, d'entretien et de réparation, de travaux d'Etat extraordinaires d'amélioration ou de modification de cours d'eau non navigables, ladite Administration étant elle-même chargée de demander, dans le cadre de cette procédure, l'avis de la commission provinciale piscicole.

Art. 5. L'avis de l'Administration des Eaux et Forêts est demandé, préalablement à toute décision d'octroi de subsides de la part de l'Etat à des provinces, communes, associations de communes, centres publics d'aide sociale ou fabriques d'église, pour tout dossier portant sur des travaux extraordinaires d'amélioration de cours d'eau non navigables, ladite Administration étant elle-même chargée de demander, dans le cadre de cette procédure, l'avis de la commission provinciale piscicole.

Art. 6. L'avis de l'Administration des Eaux et Forêts est demandé, préalablement à l'octroi de l'autorisation prévue, pour tout projet de travaux extraordinaires d'amélioration ou de modification d'un cours d'eau non navigable impliquant des modifications importantes au cours d'eau ou risquant d'entraîner des répercussions sensibles en matière de pêche, ladite Administration étant elle-même chargée de demander, dans le cadre de cette procédure, l'avis de la commission provinciale piscicole.

Un changement semble donc voulu par les pouvoirs publics dans la conception des travaux confiés à l'Hydraulique Agricole. Pour chaque dossier important ou susceptible de soulever des contestations est maintenant organisée une réunion de concertation. Voilà une nouvelle qui réjouira tous ceux qui désirent que les zones rurales de notre pays conservent leur intérêt esthétique et biologique. Puisse cette initiative déboucher prochainement sur une transformation profonde de la mentalité de nos administrations, où «l'esprit écologique» devrait peu à peu prendre le pas sur «l'esprit technocratique». Le but poursuivi par les Sociétés de naturalistes n'a jamais été, rappelons-le, d'énoncer des critiques stériles à l'égard de certaines de nos administrations ; mais nous voulons défendre des points de vue qui nous paraissent importants et souligner l'impérieuse nécessité de pro-

mouvoir, le plus rapidement possible, une **politique de gestion écologique de nos paysages**.

La concertation instaurée préalablement aux travaux de l'Hydraulique Agricole stipule que sera représenté «le groupement de protection de l'environnement de l'endroit». Devant l'évidente nécessité de coordonner les efforts et les revendications de chaque association et de présenter des dossiers scientifiquement complets et rigoureux, nous proposons d'utiliser largement l'infrastructure de la fédération Inter-Environnement-Wallonie, a.s.b.l. Préalablement à chacun de ses travaux, l'Hydraulique Agricole se mettra donc en rapport avec les associations de protection de l'environnement dans la région concertée. Nous suggérons à celles-ci de prendre aussitôt contact avec le secrétariat permanent d'Inter-Environnement-Wallonie, rue d'Arlon 25, à 1040 Bruxelles (tél. 02-5123010). Celui-ci peut en effet dispenser toute information et toute documentation utile (par exemple rapport sur les travaux dans des régions voisines, résultats des concertations précédentes, listes d'arguments à présenter, etc.), demander la constitution d'un dossier scientifique à des biologistes et, si le besoin en est exprimé, déléguer un représentant compétent. Nous insistons sur la nécessité d'une coordination stricte entre tous : trop d'efforts ont été dispersés, trop d'actions menées de façon parallèle. L'état actuel de trop de rivières témoigne que nous n'avons été que trop peu efficaces jusqu'ici.

On ne peut en tout cas que se féliciter de la parution d'un tel arrêté et espérer qu'il marque la fin de tous les excès que nous avons connus en la matière. La balle est maintenant de notre côté. A nous de jouer!

REMARQUES CRITIQUES CONCERNANT LE PROJET DE PLAN DE SECTEUR BERTRIX-LIBRAMONT-NEUFCHÂTEAU

par

Georges MATAGNE et Georges-H. PARENT

C'est avec beaucoup de satisfaction que nous nous plaisons à reconnaître une réelle valeur à l'ensemble des propositions formulées par les auteurs du Projet de Plan de Secteur Bertrix-Libramont-Neufchâteau.

Evidemment, diverses contingences ont mis parfois ces auteurs dans l'obligation de se montrer conciliants et de se rallier à des solutions de compromis. Tel fut le cas, notamment, pour la localisation de certaines zones de loisirs, d'autant plus qu'en ce domaine ils furent dans bien des cas confrontés à des situations acquises devant lesquelles ils étaient impuissants. Il est arrivé que les difficultés rencontrées en cette matière n'aient pu être contournées que par l'admission, déroutante à première vue, d'une juxtaposition quelque peu aberrante de zones naturelles et de zones de loisirs.

Dans un même ordre d'idées, on peut aussi regretter un certain flottement dans la localisation des zones de captage et des zones inondables ; on s'étonnera également de relever une apparente prédilection pour la préservation des fonds de vallées par préférence aux sites boisés situés dans les secteurs d'altitude (sans que néanmoins tous les vallons intéressants aient été dotés d'une protection appropriée!).

Cependant, ces remarques de détail n'entachent guère l'ensemble du travail.

Nous n'hésitons pas à féliciter les auteurs de leur prise de position courageuse pour sauvegarder les parties les plus prestigieuses de la vallée de la Semois ardennaise. Il est hautement louable qu'ils aient attribué un statut valable aux sites classés par la Commission Royale des Monuments et des Sites ou en instance de classement auprès de cette institution, ainsi qu'aux sites dont l'intérêt scientifique ou archéologique est reconnu ; on appréciera aussi qu'ils aient pris sérieusement en considération les éléments essentiels de l'Inventaire des Sites de la Province de Luxembourg et qu'ils aient résolument pris position contre l'éparpillement désordonné des secondes résidences auquel l'avant-projet n'appliquait guère de restrictions ; enfin on peut se réjouir qu'ils aient apporté une amélioration marquante au tracé des

autoroutes, dont le nombre d'échangeurs est réduit de moitié et dont le parcours total — épargnant les forêts — est raccourci de près d'un tiers.

Relevons encore, en faveur des auteurs du Projet, l'abandon de l'idée saugrenue de créer, dans le nord de la Province, une réserve de la flore et de la faune des montagnes moyennes d'Europe occidentale, ainsi que leur attitude rationnelle d'expectative à l'égard du barrage «Lesse III» toujours en instance.

En dépit des concessions auxquelles ils ont dû se résigner en diverses circonstances que nous venons de relever, nous reconnaissons avec satisfaction que le bilan d'ensemble s'avère largement positif.

LES RUISSEAUX ET RIVIÈRES DE HAUTE BELGIQUE CARACTÉRISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DES EAUX NATURELLES ET POLLUÉES

par

Régine FABRI et Louis LECLERCQ⁽¹⁾

Lorsque nous quittons la vallée de la Meuse en direction du Signal de Botrange, point culminant de notre pays, nous traversons de nombreuses rivières. Seul leur environnement permet au promeneur de les différencier : l'une se précipite torrentiellement dans une vallée encaissée, sous un couvert forestier, une autre trace de nombreux méandres dans les prairies ... Il existe cependant entre elles des différences beaucoup plus importantes :

- l'eau de chaque rivière a des caractéristiques physiques et chimiques particulières ;
- dans toutes ces eaux de qualités très différentes, se développe un monde extraordinaire et très diversifié, depuis les poissons jusqu'aux organismes que seul le microscope permet d'observer et qui vivent sur la vase, les plantes et les cailloux immergés (algues, infusoires, larves d'insectes, ...).

De Liège à Botrange, par le chemin des écoliers, nous traversons successivement l'Ourthe à Hamoir, l'Amblève à Ligneuville et la Vesdre à Eupen (fig. 1) ; nous rencontrons ainsi les trois grands types de rivières qui coulent en haute Belgique. Nous pouvons considérer qu'à ces endroits ces rivières n'ont subi aucune pollution grave et sont encore dans leur état naturel, ou dans un état proche de celui-ci.

Examinons les caractéristiques des eaux de ces trois rivières. Mesurons tout d'abord le pH qui exprime l'acidité de l'eau (eau acide : pH inférieur à 7 ; eau neutre : pH égal à 7 ; eau basique : pH supérieur à 7).

	Ourthe à Hamoir	Amblève à Ligneuville	Vesdre à Eupen
pH	8,2	7,0	4,2

⁽¹⁾ Université de Liège, Station Scientifique des Hautes Fagnes, Mont Rigi, B-4898 Robertville, et Département de Botanique, Sart Tilman, B-4000 Liège.

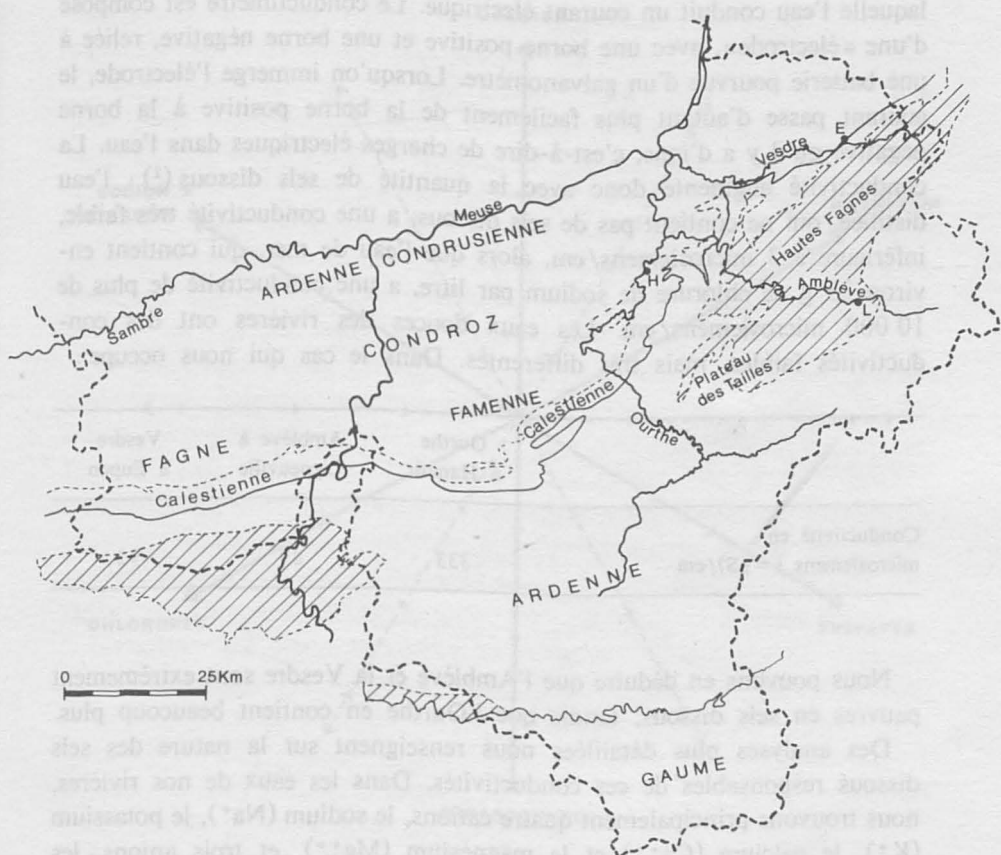


FIG. 1. — Les régions naturelles de haute Belgique. En hachuré : les affleurements de Cambro-Silurien inclus dans l'Ardenne. E : Eupen. H : Hamoir. L : Ligneuville.

Le pH montre déjà de grandes différences : l'eau de l'Ourthe est faiblement basique, celle de l'Amblève est neutre et celle de la Vesdre fortement acide.

Une autre mesure intéressante est la quantité totale de sels dissous dans l'eau. En effet, l'eau dissout lentement certaines roches du bassin hydrographique et se charge en différents sels, qui se dissocient en cations ou ions porteurs de charges positives, comme le calcium (Ca^{++}) ou le magnésium (Mg^{++}), et en anions ou ions négatifs, comme les sulfates (SO_4^-) ou les chlorures (Cl^-). Une méthode simple pour connaître la quantité globale de sels dissous est la mesure de la conductivité, c'est-à-dire la facilité avec

laquelle l'eau conduit un courant électrique. Le conductimètre est composé d'une «électrode», avec une borne positive et une borne négative, reliée à une batterie pourvue d'un galvanomètre. Lorsqu'on immerge l'électrode, le courant passe d'autant plus facilement de la borne positive à la borne négative qu'il y a d'ions, c'est-à-dire de charges électriques dans l'eau. La conductivité augmente donc avec la quantité de sels dissous⁽²⁾ : l'eau distillée, qui ne contient pas de sels dissous, a une conductivité très faible, inférieure à 3 microsiemens/cm, alors que l'eau de mer, qui contient environ 25 g de chlorure de sodium par litre, a une conductivité de plus de 10 000 microsiemens/cm. Les eaux douces des rivières ont des conductivités faibles, mais très différentes. Dans le cas qui nous occupe :

	Ourthe à Hamoir	Ambève à Ligneuville	Vesdre à Eupen
Conductivité en microsiemens (= μ S)/cm	333	85	92

Nous pouvons en déduire que l'Ambève et la Vesdre sont extrêmement pauvres en sels dissous, tandis que l'Ourthe en contient beaucoup plus.

Des analyses plus détaillées nous renseignent sur la nature des sels dissous responsables de ces conductivités. Dans les eaux de nos rivières, nous trouvons principalement quatre cations, le sodium (Na^+), le potassium (K^+), le calcium (Ca^{++}) et le magnésium (Mg^{++}), et trois anions, les sulfates (SO_4^-), les bicarbonates (ou hydrogénocarbonates) (HCO_3^-) et les chlorures (Cl^-). Le tableau suivant donne une idée de leurs concentrations en milligrammes/litre.

	Na^+	K^+	Ca^{++}	Mg^{++}	SO_4^-	HCO_3^-	Cl^-
Ourthe à Hamoir	9,2	2,3	52,0	9,5	17,5	81,7	17,5
Ambève à Ligneuville	4,4	1,1	5,2	2,8	8,2	6,1	8,3
Vesdre à Eupen	3,6	0,4	4,8	1,7	25,3	0,0	7,2

⁽²⁾ Elle augmente également avec la température ; c'est la raison pour laquelle les mesures de conductivité, pour être comparables, sont toutes ramenées à une température standard de 25° C.

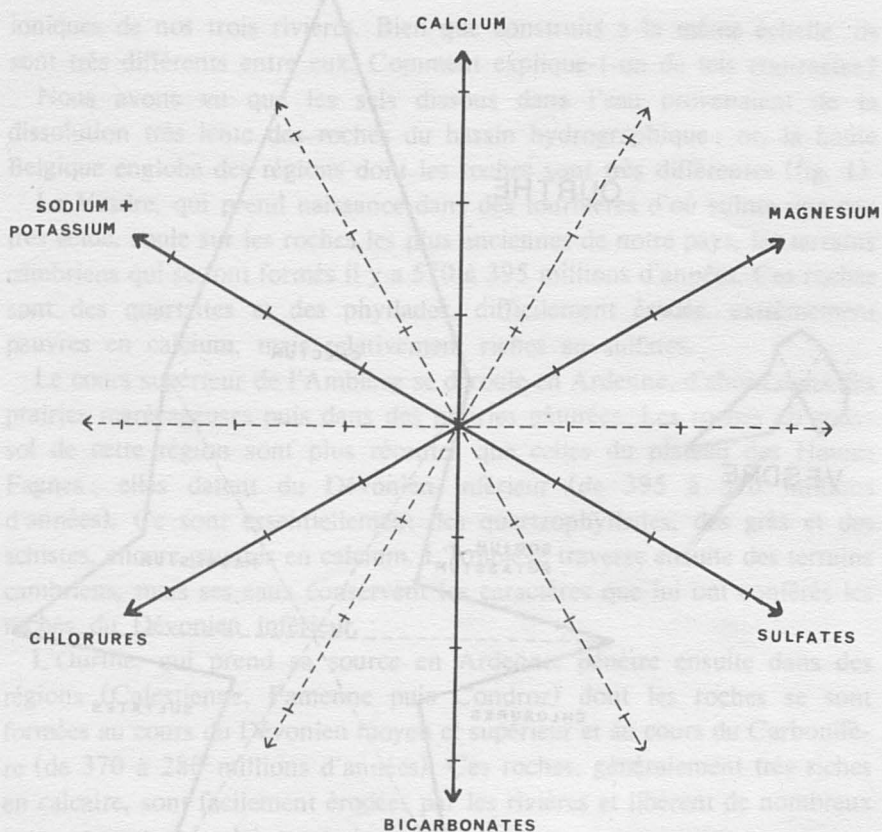


FIG. 2. — Construction d'un diagramme ionique. En traits continus : les axes de base. En traits interrompus : les axes bissecteurs.

Une représentation simple de la composition chimique d'une eau est son diagramme ionique qui s'obtient de la façon suivante. On trace tout d'abord trois axes à 60° dont chaque extrémité correspond à un ion (le sodium et le potassium sont réunis sur un seul axe à cause de leur similitude). On reporte sur chacun de ces axes la concentration de l'élément correspondant⁽³⁾. On calcule ensuite la moyenne des six concentrations et on reporte la valeur de cette moyenne sur trois axes bissecteurs des trois premiers (fig. 2). On joint finalement les douze points obtenus. La figure 3 présente les diagrammes

⁽³⁾ Pour être directement comparables, les concentrations sont exprimées en milliéquivalents/litre et non en milligrammes/litre.

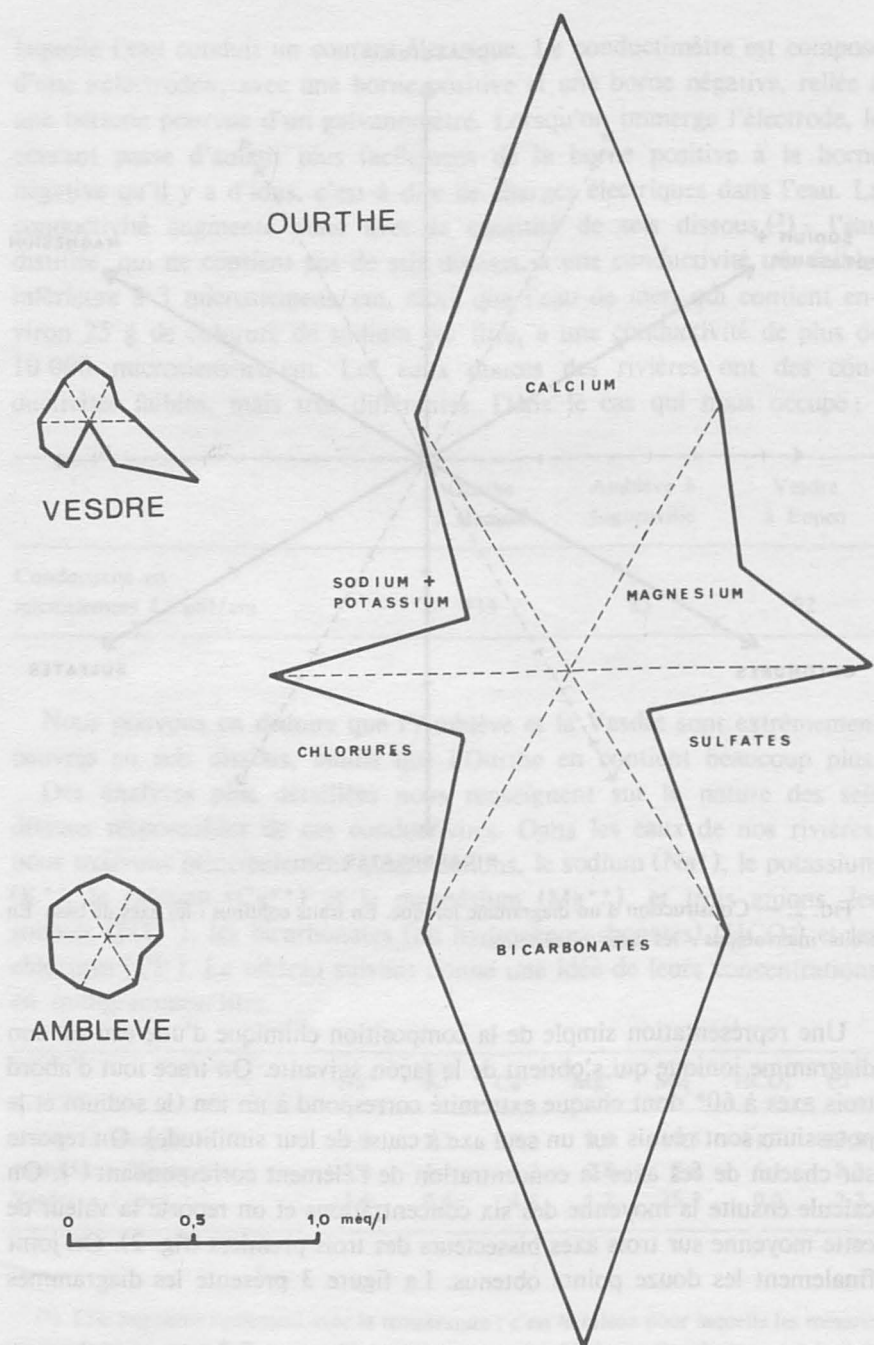


FIG. 3. — Diagrammes ioniques des eaux « naturelles » de trois rivières de haute Belgique.

ioniques de nos trois rivières. Bien que construits à la même échelle, ils sont très différents entre eux. Comment explique-t-on de tels contrastes ?

Nous avons vu que les sels dissous dans l'eau provenaient de la dissolution très lente des roches du bassin hydrographique ; or, la haute Belgique englobe des régions dont les roches sont très différentes (fig. 1).

La Vesdre, qui prend naissance dans des tourbières d'où suinte une eau très acide, coule sur les roches les plus anciennes de notre pays, les terrains cambriens qui se sont formés il y a 570 à 395 millions d'années. Ces roches sont des quartzites et des phyllades, difficilement érodés, extrêmement pauvres en calcium, mais relativement riches en sulfates.

Le cours supérieur de l'Amblève se déroule en Ardenne, d'abord dans des prairies marécageuses puis dans des prairies pâturées. Les roches du sous-sol de cette région sont plus récentes que celles du plateau des Hautes Fagnes ; elles datent du Dévonien inférieur (de 395 à 370 millions d'années). Ce sont essentiellement des quartzophyllades, des grès et des schistes, encore pauvres en calcium. L'Amblève traverse ensuite des terrains cambriens, mais ses eaux conservent les caractères que lui ont conférés les roches du Dévonien inférieur.

L'Ourthe, qui prend sa source en Ardenne, pénètre ensuite dans des régions (Calestienne, Famenne puis Condroz) dont les roches se sont formées au cours du Dévonien moyen et supérieur et au cours du Carbonifère (de 370 à 280 millions d'années). Ces roches, généralement très riches en calcaire, sont facilement érodées par les rivières et libèrent de nombreux ions, surtout du calcium et des carbonates.

La nature géologique du bassin hydrographique détermine donc les caractéristiques physico-chimiques de l'eau. Nous pouvons dès lors classer nos rivières en trois grandes catégories en fonction de leurs qualités physico-chimiques et de leur substrat géologique :

- les rivières de type condrusien (ou calcaire), par exemple l'Ourthe à Hamoir, dont les eaux, légèrement basiques et riches en sels dissous, drainent des terrains du Dévonien moyen et supérieur et du Carbonifère ;
- les rivières de type ardennais, par exemple l'Amblève à Ligneuville, dont les eaux, neutres et moins riches, coulent sur des terrains du Dévonien inférieur ;
- les rivières de type fagnard, par exemple la Vesdre à Eupen, dont les eaux, acides et très pauvres, proviennent des terrains cambriens.

Ces distinctions, évidentes en milieu naturel, s'estompent cependant en présence de pollutions ; en effet, suite aux activités humaines, les caractéristiques naturelles des rivières peuvent être plus ou moins altérées.

L'influence de l'homme sur les rivières s'exerce à plusieurs niveaux : directement par le rejet d'égouts ou d'eaux résiduelles industrielles, et indirectement lors du pluviollessivage⁽⁴⁾ des engrais déversés sur les champs et les prairies ou des sels de déneigement épandus en hiver sur les routes.

Les conséquences de ces pollutions sont très diverses, depuis un simple enrichissement minéral de l'eau, jusqu'à son empoisonnement complet, voire son asphyxie totale. Des composés normalement absents ou présents seulement en traces dans les eaux naturelles apparaissent (phosphates, sulfures, métaux lourds, détergents, ...) ; la concentration en matières organiques peut devenir très importante et provoquer le développement de nombreuses bactéries ; le taux d'oxygène dissous, proche de la saturation dans une rivière intacte, devient alors très faible. En voici quelques exemples.

1° Pollution faible par un village : le Rechterbach, affluent de l'Amblève, à Recht (fig. 4).

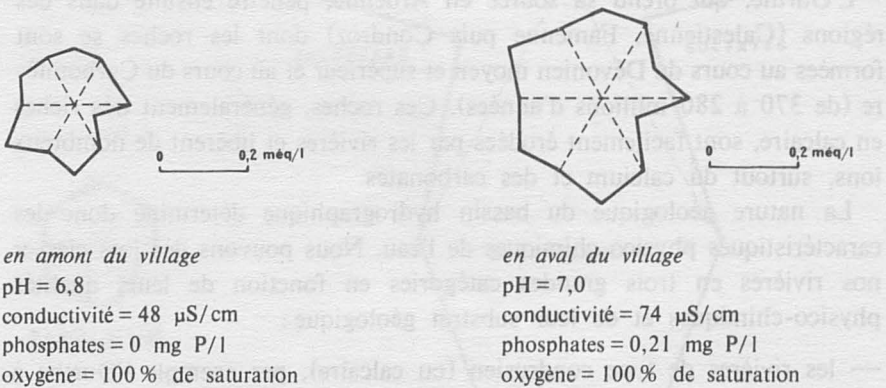
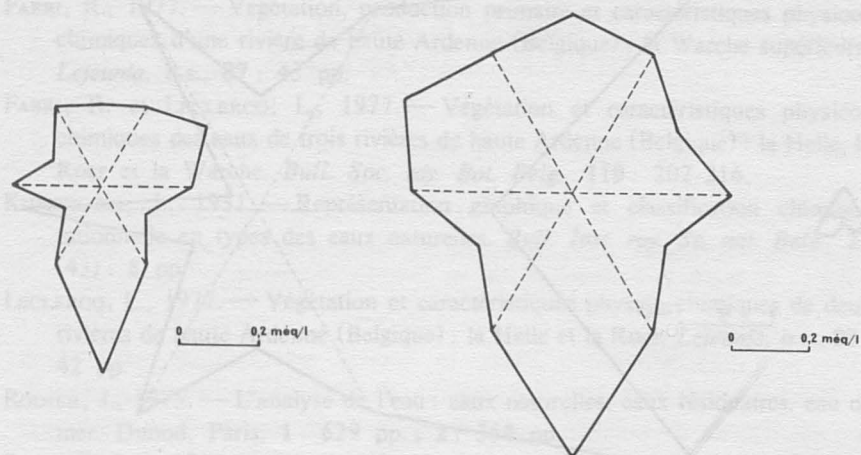


FIG. 4. — Diagrammes ioniques du Rechterbach à Recht, en amont et en aval du village.

La pollution entraîne une augmentation de la minéralisation et l'apparition de phosphates, généralement absents dans les eaux naturelles. Le taux d'oxygène dissous n'est pas modifié.

⁽⁴⁾ Pluviollessivage : dissolution et entraînement par l'eau de pluie.

2° Pollution par une laiterie : la Warche, affluent de l'Amblève, à Bullange (fig. 5).



en amont de la laiterie
 pH = 7,2
 conductivité = 73 $\mu\text{S/cm}$
 phosphates = 0 mg P/l
 oxygène = 100 % de saturation

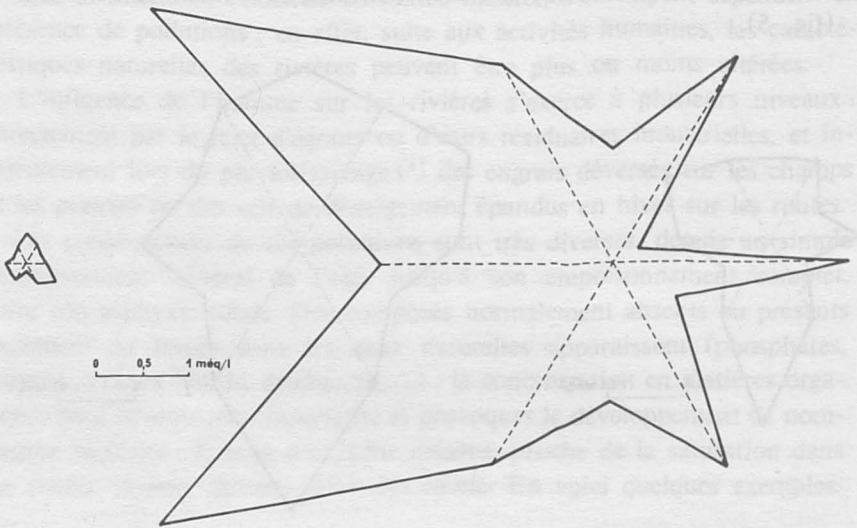
en aval de la laiterie
 pH = 7,1
 conductivité = 145 $\mu\text{S/cm}$
 phosphates = 0,27 mg P/l
 oxygène = 81 % de saturation

FIG. 5. — Diagrammes ioniques de la Warche à Bullange, en amont et en aval de la laiterie.

Ce type de pollution, fréquent en Ardenne, est beaucoup plus grave. L'augmentation en sodium, potassium, calcium, bicarbonates et chlorures est importante et se répercute évidemment sur la conductivité. La concentration en phosphates et en matières organiques est élevée, le déficit de saturation en oxygène est considérable. Le phénomène, relativement faible en hiver, est nettement plus accentué en été : la conductivité peut doubler ; la concentration en phosphates dépasse parfois 1 mg P/l et le taux de saturation en oxygène est alors inférieur à 50 %.

3° Pollution industrielle par une tannerie et des papeteries : la Warche à Malmedy (fig. 6).

La pollution de la Warche en aval de Malmedy est catastrophique et proportionnellement sans doute plus grave que la pollution de la Sambre à Charleroi ou de la Meuse à Liège. Les concentrations de sels mesurées dans



en amont de la ville

pH = 6,4

conductivité = 85 $\mu\text{S}/\text{cm}$

phosphates = 0 mg P/l

oxygène = 100 % de saturation

en aval de la ville

pH = 10,0

conductivité = 860 $\mu\text{S}/\text{cm}$

phosphates = 0,29 mg P/l

oxygène = 10 % de saturation

FIG. 6. — Diagrammes ioniques de la Warche à Malmedy, en amont et en aval de la ville.

l'eau sont très variables. En période d'étiage⁽⁵⁾, elles peuvent être 50 à 100 fois plus importantes qu'en période de crue (de 20 à 1200 mg/l de Cl^- et de 15 à 800 mg/l de Na^+). Le pH atteint parfois 11,4 et la conductivité 3200 microsiemens/cm. L'eau ne contient que peu d'oxygène, ou même plus du tout. Toute la rivière prend la teinte des colorants rejetés par les papeteries et une eau nauséabonde charrie une infinité de poils en provenance de la tannerie. La survie des organismes aquatiques nécessite une grande résistance à des pollutions très diverses et très peu d'entre eux parviennent à se maintenir dans de telles conditions. La rivière perd alors tout intérêt piscicole et touristique.

⁽⁵⁾ Etiage : débit le plus faible d'un cours d'eau.

INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES

- FABRI, R., 1977. — Végétation, production primaire et caractéristiques physico-chimiques d'une rivière de haute Ardenne (Belgique) : la Warche supérieure. *Lejeunia*, n.s., **87** : 43 pp.
- FABRI, R. et LECLERCQ, L., 1977. — Végétation et caractéristiques physico-chimiques des eaux de trois rivières de haute Ardenne (Belgique) : la Helle, la Roer et la Warche. *Bull. Soc. roy. Bot. Belg.*, **110** : 202-216.
- KUFFERATH, J., 1951. — Représentation graphique et classification chimique rationnelle en types des eaux naturelles. *Bull. Inst. roy. Sc. nat. Belg.*, **27** (43) : 8 pp.
- LECLERCQ, L., 1977. — Végétation et caractéristiques physico-chimiques de deux rivières de haute Ardenne (Belgique) : la Helle et la Roer. *Lejeunia*, n.s., **88** : 42 pp.
- RODIER, J., 1975. — L'analyse de l'eau : eaux naturelles, eaux résiduaires, eau de mer. Dunod, Paris, **1** : 629 pp. ; **2** : 364 pp.
- SYMOENS, J.-J., 1957. — Les eaux douces de l'Ardenne et des régions voisines : les milieux et leur végétation algale. *Bull. Soc. roy. Bot. Belg.*, **89** : 111-314.

CONTRIBUTION À LA CONNAISSANCE DE LA FLORE MYCOLOGIQUE DE LA RÉGION D'AVE-ET-AUFFE DEUXIÈME INVENTAIRE

par

J. B. M. FRENCKEN

(avec la collaboration de H. A. van der Aa, C. Bas, J. Daams, H. Geesink, W. Gams,
A. Jansen, P. B. Jansen, H. van der Laan, Ch. Noordeloos, J. Stalpers,
F. Tjallingii, G. Tjallingii-Beukers et G. A. de Vries)

Du 6 au 13 septembre 1975, la Société mycologique néerlandaise (Nederlandse Mycologische Vereniging) a organisé une semaine d'étude dans les régions avoisinant Ave-et-Auffe, près de Han-sur-Lesse. Les excursions ont porté principalement sur la Calestienne (bande des calcaires dévoniens) et la Famenne, donc sur le district mosan, mais l'Ardenne a également été l'objet de certaines investigations. Au cours de ces journées, 619 espèces de champignons ont été observées ou étudiées, dont 34 lactaires, 31 russules, 32 bolets, 28 mycènes, 27 lépiotes, 25 inocybes, 15 hygrophores, ... La liste de ces taxons a été dressée dans un fascicule stencilé diffusé auprès des membres de la Société. Le texte ci-dessous constitue une simple adaptation de ce document. Il fait suite à une première contribution énumérant les champignons observés en 1974 dans des circonstances analogues [cf. *Natura Mosana*, **28** (1975), pp. 78-84 (1976)]. A noter aussi que certains hypogés particulièrement intéressants, recueillis en 1974 et 1975, ont fait l'objet récemment d'une étude détaillée de G. A. DE VRIES [*Lejeunia*, n. sér., **86**, 16 pp. (1977)]. Pour chaque taxon figure avec précision la localité de l'observation ou de la récolte, en se référant aux données de la nouvelle carte topographique de la Belgique au 25 000^e. Dans certains cas, on a ajouté l'indication du déterminateur et éventuellement de l'herbier dans lequel le matériel recueilli est conservé.

Localisation des récoltes et des observations

- 1 : Bois de l'abbaye de Saint-Remy, au nord de Rochefort (Feuille 59, 3/4).
- 2 : Bois du Roptai, à l'ouest d'Ave-et-Auffe (Feuille 59, 1/2).
- 3 : Grande Tinaumont, au sud de Rochefort (Feuille 59, 3/4).

- 4 : Pente nord le long du Ri de Couji, au sud-ouest d'Halma (Feuille 59, 5/6).
- 5 : Chéfiri, au nord de Resteigne (Feuille 59, 5/6).
- 6 : Sourd d'Ave (environs de la résurgence du Ri d'Ave), au sud-ouest d'Ave-et-Auffe (Feuille 59, 5/6).
- 7 : Fond des Veaux, au nord de Rochefort (Feuille 59, 3/4).
- 8 : Bois de Resteigne, sur la rive sud de la Lesse près de «E Linchamps», au nord de Resteigne (Feuille 59, 5/6).
- 9 : Bois de la Héronnerie, au nord d'Ave-et-Auffe (Feuille 59, 1/2).
- 10 : Bois Banal (rive nord du Ri d'En Faule), au sud-ouest de Han (Feuille 59, 3/4).
- 11 : Bois de Briquemont, au sud de Mont-Gauthier (Feuilles 54, 5/6 et 59, 1/2).
- 12 : Fond d'Auffe (côté sud de «Turmont»), au nord-ouest d'Auffe, en bordure de l'Ave (Feuille 59, 1/2).
- 13 : Bois de Niau (près de Belvaux), au sud de Han (Feuille 59, 1/2).
- 14 : Sart aux Avoines, au nord-ouest de Daverdisse (Feuille 59, 5/6).
- 15 : Les Spèches en Virée Milon, à l'ouest de Daverdisse (Feuille 59, 5/6).
- 16 : Fagne Massa, au nord-ouest de Saint-Hubert (Feuilles 59, 7/8 et 60, 5/6).
- 17 : Le Neupont et Chaurnouye, au sud d'Halma (Feuille 59, 5/6).

Abréviations utilisées

Asc : Ascomycetes

Fi : Fungi Imperfecti

Myx : Myxomycetes

Ur : Uredinales

Zyg : Zygomycetes

Tous les autres champignons cités sont des Basidiomycetes (autres que les Uredinales).

AA : H. A. VAN DER AA (détermination et matériel d'herbier)

PJ : P. B. JANSEN (détermination et matériel d'herbier)

GA : W. GAMS (détermination)

RH : Rijksherbarium (détermination C. BAS)

HG : H. GEESINK (détermination)

hHG : H. GEESINK (détermination et matériel d'herbier)

HL : H. VAN DER LAAN (détermination)

hHL : H. VAN DER LAAN (détermination et matériel d'herbier)

ST : J. STALPERS (détermination et matériel d'herbier)
 GB : G. TJALLINGII-BEUKERS (détermination)
 FT : F. TJALLINGII (détermination)
 TJ : F. TJALLINGII et G. TJALLINGII-BEUKERS (matériel d'herbier)
 VR : G. A. DE VRIES (détermination et matériel d'herbier)
 FRE : J. B. M. FRENCKEN (détermination et matériel d'herbier)
 LAN : H. J. W. LANGEVOORD-DUL (récolte et détermination)

Liste des récoltes

- Abortiporus biennis* : 3, 10
Acremonium butyri (Fi) : 8 AA
Agaricus abruptibulbus : 4, 5, 7, 14
Agaricus arvensis : 1, 3
Agaricus bitorquis (= *A. edulis*) : 8 PJ
Agaricus campestris : 2 AA
Agaricus fuscofibrillosus : 13 PJ
Agaricus langei : 4, 7 FRE
Agaricus semotus : 2, 11 RH
Agaricus silvaticus : 1, 11
Agaricus silvicola : 1 PJ, 2
Agrocybe erebia : 1, 6, 7, 10, 11, 12
Agrocybe firma : 8 hHL
Amanita citrina : 10, 14, 15
Amanita citrina var. *alba* : 15
Amanita echinocephala : 1 RH, 8 RH + PJ
Amanita fulva : 3 RH, 15
Amanita lividopallescens : 2 RH, 3
Amanita muscaria : 14, 15
Amanita pantherina : 2
Amanita phalloides : 1, 2, 3, 5, 7, 12, 14
Amanita rubescens : 1, 2, 4, 11, 14, 15
Amanita spissa : 3, 15
Amanita vaginata s. lat. : 1, 2 RH, 3, 5, 7, 11 RH, 12, 15
Amphinema byssoides : 8 ST (sur *Picea abies*)
Antrodia albida : 4 hHL, 7, 15 ST (sur feuillu)
Antrodia sinuosa (= *Poria vaporea*) : 5 hHG, 10 ST
Arcangeliella stephensii : 2 VR
Arcyria denudata (Myx) : 2 FRE, 4 hHG, 12 FRE
Arcyria nutans (Myx) : 17 hHG
Armillariella mellea : 1, 2, 10, 14, 15
Ascobolus furfuraceus (Asc) : 16 AA (sur crottes de cerf)
Ascocoryne sarcoides (Asc) : 2 GA
Auriscalpium vulgare : 2 AA, 3, 5, 7, 8, 15 ST (sur cône de *Pinus sylvestris*)
Bactrodesmium obovatum (Fi) : 8 AA
Baeospora myosura : 2
Bertia moriformis (Asc) : 1 AA, 2 AA + GA, 8 AA, 17 hHG
Bjerkandera adusta : 1, 2, 8, 14, 15
Bolbitius vitellinus : 2
Boletus aestivalis (= *B. reticulatus*) : 1, 2 et 11 RH, 14 AA, 15
Boletus appendiculatus : 1, 3
Boletus calopus : 14
Boletus edulis : 1, 2, 11, 15
Boletus erythropus : 2, 14, 15
Boletus fechtneri : 1 et 2 RH, 3 FRE, 7
Boletus luridus : 1, 7, 10
Boletus pulverulentus : 2
Boletus queletii : 1 FRE, 2
Boletus radicans (= *B. albidus*) : 1 PJ, 2, 3, 5 RH, 10
Boletus satanas : 1 RH + PJ + AA, 2, 3, 5, 8 RH
Botryobasidium subcoronatum : 2 ST
Bryssomerulius corium : 1, 2 et 8 ST (sur *Corylus avellana*), 12
Calocera cornea : 1, 2, 3, 5, 7, 8, 14, 15
Calocera viscosa : 1, 2, 3, 4, 7, 11, 15

- Calocybe chrysenteron* : 1, 2 FRE
Calocybe constricta : 2 RH
Calocybe ionides : 2 PJ
Calvatia excipuliformis : 1, 8
Cantharellus cibarius : 11, 14
Catathelasma imperiale : 1 FRE + matériel
 RH
Ceratiomyxa fruticulosa (Myx) : 2 AA (sur
 bois)
Ceratobasidium pseudocornigerum ? : 15 St
Chaetosphaeria myriocarpa (Asc) : 2 GA
Chamaemyces fracidus (= *Lepiota irrora-*
ta) : 1, 2 PJ + hHG, 3 FRE, 5, 7, 8
 PJ
Chroogomphus rutilus : 1, 2, 3, 5, 7, 8
 PJ + AA
Clavariadelphus pistillaris : 8 AA
Clavulina cinerea : 3 FRE, 7
Clavulina cristata : 2, 4, 7, 12 HG
Clavulina cf. crocea : 2
Clavulina rugosa : 6
Clitocybe fragrans : 2
Clitocybe gibba : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 11, 12
Clitocybe hydrogramma : 1, 2 PJ, 7
Clitocybe nebularis : 6, 10
Clitocybe odora : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 11
Clitocybe phyllophila : 2, 8 PJ
Clitocybe rivulosa : 2
Clitocybe vibecina : 2 PJ, 6
Clitopilus prunulus : 1 AA, 2, 3, 5, 7, 11
Collybia cirrhata : 7
Collybia confluens : 1, 3, 5, 11
Collybia dryophila : 1, 2, 3, 4, 5, 7, 14, 15
Collybia fuscopurpurea : 6
Collybia fusipes : 1, 2, 5, 11, 15
Collybia maculata : 2, 15
Collybia peronata : 3, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15
Coltricia perennis : 2
Coniophora puteana : 2 St (sur *Fagus sylvatica*)
Conocybe arrhenii : 6
Conocybe cf. brunneola : 2
Conocybe pilosella : 2 hHL
Conocybe pubescens : 13 PJ
Conocybe tenera : 1, 3, 7
Coprinus angulatus : 2 HG, 7
Coprinus atramentarius : 4, 11, 14
Coprinus disseminatus : 1, 2, 3, 7, 12
Coprinus cf. extincorius : 1 PJ, 2 PJ
Coprinus gonophyllus : 2 HL + HG
Coprinus heterotrix : 13 PJ
Coprinus laanii : 14 hHG
Coprinus lagopus : 2 AA, 8, 10 HG, 11, 12
 HG, 13 PJ
Coprinus micaceus : 1, 2, 3, 4, 7, 8, 10, 12,
 15
Coprinus plicatilis : 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 12
Coprinus velox : 14 HG
Coprinus xanthotrix : 2 HG
Coriollus campestris : 13 GB + Tj
Coriolus hirsutus : 2
Coriolus versicolor : 1, 2, 3, 4, 5, 8, 14, 15
Cortinarius albobviolaceus : 7, 15
Cortinarius armillatus : 15
Cortinarius cotoneus : 1, 2 PJ, 3, 5
Cortinarius infractus : 1 PJ, 2, 5 HG, 7
Cortinarius ionochlorus : 2 PJ (det. C. Bas)
Cortinarius cf. laniger : 2 FRE
Cortinarius nanceiensis : 2 PJ (det. C. Bas)
Cortinarius cf. scaurus : 5
Cortinarius trivialis : 8, 12 hHG
Cortinarius trivialis var. *subolivascens* : 2, 5
Craterellus sinuosus : 2 AA, 11
Crepidotus autochthonus : 10 GB + Tj
Crepidotus cesatii : 7
Crepidotus mollis : 2 AA, 7, 8
Crepidotus variabilis : 2, 7, 11 PJ, 14
Crinipellis stipitarius : 2, 5, 7
Cronartium flaccidum (Ur) : 2 AA (sur *Vin-*
cetoxicum hirundinaria)
Crucibulum laeve : 1, 3
Cudoniella acicularis (Asc) : 15
Cyathus olla : 1
Cyathus striatus : 1, 2, 3, 5, 6, 7, 12, 14 St
Cylindrium aeruginosum (Fi) : 7
Cystoderma amianthinum : 2
Cystoderma carcharias : 2 FRE

Daedalea (= *Trametes*) *confragosa* : 1, 2, 3,
 5, 7, 12, 14
Datronia mollis : 8 AA (sur bois), 14 St (sur
Fagus sylvatica), 15 AA

- Delicatula integrella* : 1
Diatrype disciformis (Asc) : 1, 12 hHG
Diatrype stigma (Asc) : 2, 4, 8
Didymium sp. (Myx) : 3

Elasmomyces mattirolanus : 5 Vr
Exidia plana : 2

Fistulina hepatica : 4
Floccularia carpophila : 2
Fomes fomentarius : 8, 15
Fomitopsis pinicola : 8 RH + St

Galerina atkinsoniana : 2 PJ
Galerina paludosa : 16 Aa
Galerina vittaeformis : 2
Ganoderma applanatum : 3, 4, 7, 14, 15
Ganoderma lucidum : 2, 10 FT + Tj
Gastrum fimbriatum : 1 FRE, 2 PJ, 4, 7, 8
Gastrum minimum : 11 FRE
Geopetalum carbonarium : 2 RH
Gerronema fibula : 2, 3, 5, 6, 7, 12
Gerronema setipes : 2, 6, 12
Gloeocystidiellum porosum : 8 St (sur *Corylus avellana*)
Gloeophyllum sepiarium : 4, 5, 17 HL
Glomus macrocarpus var. *macrocarpus*
 (= *Endogone macrocarpa*) (Zyg) : 5 Vr
Glomus (= *Endogone*) *microcarpus* (Zyg) : 5
 Vr
Gomphidius glutinosus : 1 Aa, 8, 11
Gomphidius maculatus : 1, 2 RH + FRE, 3,
 8, 11 PJ
Gymnopilus penetrans : 1, 2, 3, 5, 7, 10
Gyrodon (= *Uloporus*) *lividus* : 7 FRE

Hapalopilus nidulans : 1 FRE, 2, 4
Hebeloma circinans : 1 FRE
Hebeloma crustuliniforme : 2
Hebeloma edurum : 2 FRE, 10 FRE
Helicomycetes roseus (Fi) : 2 Aa + St
Helvella albella (Asc) : 9 hHG
Helvella crispa (Asc) : 7
Helvella cupuliformis (Asc) : 8 hHG
Helvella elastica (Asc) : 12 hHG
Helvella lacunosa (Asc) : 12 HG

Helvella queletii (Asc) : 12 hHG
Hemimycena cucullata (= *Mycena gypsea*) :
 2 FRE, 3 FRE, 5, 7 PJ, 8 RH, 12 GB + Tj
Hemimycena delicatella : 2 FRE
Heterobasidion annosum (= *Fomitopsis an-*
nosa) : 2, 3, 4, 5, 7
Hohenbuehelia atrocoerulea : 2 (det. C.
 Bas)
Hohenbuehelia geogenius : 13 FT + Tj
Hohenbuehelia petaloides : 1 RH, 2 PJ, 3
 FT + Tj
Hyaloscypha dematiicola (Asc) : 1, 2 GA
Hydnum repandum : 2, 5, 6, 9, 10, 11, 14,
 15
Hygrophoropsis aurantiaca : 2, 4, 11
Hygrophorus acutoconicus : 2 PJ
Hygrophorus agathosmus : 1 FRE
Hygrophorus chrysodon : 1
Hygrophorus conicus : 2
Hygrophorus cossus : 2, 5, 6, 7 FRE, 15
Hygrophorus eburneus : 2 PJ, 3 FRE
Hygrophorus fuscoalbus : 2 FRE (det. C.
 Bas) et matériel RH
Hygrophorus gliocyclus : 2 FRE
Hygrophorus melizeus : 5 FRE
Hygrophorus niveus : 2 FRE
Hygrophorus olivaceoalbus : 16 Aa
Hygrophorus penarius : 2 RH + PJ, 6 FRE
Hygrophorus pratensis : 11
Hygrophorus psittacinus : 11
Hygrophorus russula : 2 RH + PJ
Hymenochaete tabacina : 2 St (sur *Fagus*
sylvatica), 4
Hymenogaster luteus : 3 Vr
Hymenogaster olivaceus : 3 Vr
Hymenogaster vulgaris : 2 Vr, 3 Vr
Hymenoscyphus (= *Helotium*) *fructigenus*
 (Asc) : 3, 6, 7, 11, 12 HG, 13 PJ
Hyphoderma sambuci : 14 St (sur *Fagus*
sylvatica)
Hyphodontia alutacea : 8 St (sur feuillu)
Hyphodontia papillosa : 14 St
Hyphodontia quercina : 2 St, 12 HL, 17 HL
Hypholoma capnoides : 11
Hypholoma epixanthum (= *H. radicosum*) :
 15

- Hypholoma ericaeum* : 16 AA
Hypholoma fasciculare : 1, 2, 4, 5, 11, 12, 14, 15
Hypholoma sublateralitium : 11
Hypocrea lactea (Asc) : 8
Hypomyces aurantius (Asc) : 2 AA
Hypomyces chrysospermus (Asc) : 1
Hypomyces spec. (Asc.) : 5 RH
Hypoxyton ferrugineum (Asc) : 2, 3, 4

Inocybe abietis : 7 hHG
Inocybe cf. abjecta : 1
Inocybe asterospora : 10 GB
Inocybe bongardii : 2 AA, 3 FRE, 5, 6, 7, 8 PJ, 10 GB + TJ
Inocybe cervicolor : 2 FRE
Inocybe corydalina : 7
Inocybe dulcamara : 1, 2, 5
Inocybe eutheles : 7
Inocybe fastigiata : 1, 2 HG, 3, 5, 7, 8 PJ + AA
Inocybe fastigiata f. argentata : 8 HL
Inocybe gausapata : 7
Inocybe geophylla : 1, 2, 3, 6, 12
Inocybe griseolilacina : 5 FRE, 7
Inocybe hirtella : 3
Inocybe jacobi : 8 FRE
Inocybe lacera : 17
Inocybe lanuginella : 2 PJ
Inocybe maculata : 5, 8 PJ
Inocybe obscura : 2, 3, 7, 8 hHL
Inocybe obsoleta : 1, 2 HG, 5 FRE, 8 PJ
Inocybe petiginosa : 1, 7
Inocybe pusio : 7
Inocybe pyriodora : 2, 3, 7, 8 PJ
Inocybe pyriodora var. scabra : 7 hHG
Inocybe xanthodisca : 2 PJ
Inonotus dryadeus : 6
Inonotus hispidus : 1
Inonotus radiatus : 4, 17 HL

Jugulospora rotula (Asc) : 2 AA (ancien feu)

Kuehneromyces mutabilis : 1, 2, 3, 4, 7, 8, 12, 14, 15

Laccaria amethystina : 2, 3, 14
Laccaria laccata : 3, 4, 5, 6, 9, 12, 14, 15
Lactarius acerrimus : 2 RH + FRE, 1, 3, 5, 10
Lactarius acris : 1, 2, 8 AA, 9
Lactarius aurantiacus : 8 PJ
Lactarius azonites : 2 RH + FRE, 5
Lactarius blennius : 2, 3, 5, 7
Lactarius blennius var. virescens : 2 PJ
Lactarius camphoratus : 12, 15
Lactarius cilicioides : 2 RH
Lactarius cimicarius (= *L. serifluus* ss. NEUH.) : 2 (det. C. BAS), 9
Lactarius circellatus : 2, 3, 10, 12
Lactarius deliciosus s.l. : 2 PJ, 5, 7, 11, 16 AA
Lactarius flavidus : 1, 2 RH + FRE, 3, 6, 10
Lactarius fuliginosus : 2
Lactarius cf. hemicyaneus : 3, 4 FRE, 5, 8 PJ
Lactarius ichoratus (= *L. fulvissimus* ROMAGN.) : 1, 2 RH, 3, 5, 7, 12
Lactarius mammosus : 15
Lactarius mitissimus : 2
Lactarius obscuratus : 3, 4 FRE, 12
Lactarius pallidus : 2 PJ, 8 PJ, 13 FT + TJ
Lactarius piperatus : 10
Lactarius pterosporus : 1, 2 PJ
Lactarius pyrogalus : 2 PJ, 4, 12
Lactarius quietus : 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 15
Lactarius rufus : 11, 16 AA
Lactarius sanguifluus : 2 RH + AA, 3, 5, 7
Lactarius semisanguifluus : 2 PJ, 3 FRE, 5, 7, 11
Lactarius theiogalus : 2 PJ, 3, 14, 15, 16 AA
Lactarius torminosus : 1, 2, 5
Lactarius uvidus : 2 FRE
Lactarius vellereus : 2, 3, 10
Lactarius vietus : 2
Lactarius violascens : 2 PJ, 8 RH, 13 RH + FT + TJ
Lactarius zonarius : 1, 2 FRE + PJ
Laetiporus sulphureus : 4

- Lasiosordaria lignicola* (Asc): 2 AA
Lasiosphaeria spermoides (Asc): 8
Leccinum aurantiacum: 2 PJ
Leccinum crocipodium: 8 PJ
Leccinum griseum (= *L. carpini*): 1 AA, 2 RH
Leccinum oxydabile: 15 AA
Leccinum quercinum: 15 AA
Leccinum scabrum: 1, 2, 4, 5, 7, 8 AA, 9, 15 AA
Leccinum versipelle (= *L. testaceoscabrum*): 9, 15 AA
Lentinellus cochleatus: 14 AA
Lentinellus cochleatus var. *inolens*: 6
Lepiota aspera (incl. *L. acutesquamosa*): 2, 6, 7 FRE
Lepiota bucknallii: 2, 6, 7, 12
Lepiota castanea: 1
Lepiota clypeolaria: 1 GB, 2 PJ, 11
Lepiota cristata: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 15, 16 AA
Lepiota cygnea: 6 VR
Lepiota echinacea: 2, 7 hHG
Lepiota echinella: 13 GB + Tj
Lepiota eriophora: 2, 7 hHG, 8 PJ
Lepiota excoriata: 11
Lepiota fulvella: 1, 6 FRE, 7
Lepiota cf. *gracilentia*: 13 RH
Lepiota hetieri: 6 FRE, 7 PJ
Lepiota ignicolor: 2
Lepiota konradii: 10 FT, 13 GB + Tj
Lepiota mastoidea (?): 2, 3, 5, 6, 8 RH, 10 RH
Lepiota procera: 1, 3, 11
Lepiota cf. *pseudofelina*: 6 RH, 7 FRE
Lepiota cf. *pseudohelveola*: 1
Lepiota pulverulenta: 4 FRE
Lepiota rhacodes: 2, 4, 10
Lepiota rosea: 3 GB + Tj
Lepiota seminuda: 1, 2, 3, 5 FRE, 7 HG, 6, 8, 12
Lepiota sistrata: 1
Lepiota subalba: 2 RH, 3, 7
Lepiota subgracilis: 2 RH, 6 RH
Lepiota ventriospora: 1 GB, 4 hHL
Lepista nuda: 2, 6, 10
Lepista sordida: 6
Leptoglossum acerosum: 1 FRE + FT + Tj
Lopadostoma turgidum (Asc): 2 AA
Lycogala epidendrum (Myx): 3
Lycoperdon echinatum: 2, 9, 10, 11
Lycoperdon foetidum: 4
Lycoperdon mammiforme: 1, 2 FRE, 3, 5, 7
Lycoperdon perlatum: 1, 2, 4, 5, 7, 10, 12
Lycoperdon pyriforme: 2, 10
Lyophyllum decastes: 2 PJ
Lyophyllum immundum: 8 RH
Marasmiellus languidus: 5, 14
Marasmiellus ramealis: 1 AA, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 15
Marasmius alliaceus: 2, 8, 14
Marasmius androsaceus: 2, 5, 7, 15
Marasmius cohaerens: 8 PJ
Marasmius confluens: 1, 2, 7
Marasmius epiphylloides: 6
Marasmius oreades: 2, 11
Marasmius rotula: 2, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 15
Marasmius scorodonius: 1, 2, 11, 12
Marasmius splachnoides: 2, 11, 14
Marasmius torquesens (= *M. lupuletorum*): 1, 8, 12
Marasmius wynnei (= *M. globularis*): 8
Melanogaster broomeianus: 5 VR
Melanoleuca melaleuca: 17 HL
Melanomma pulvis-pyrius (Asc): 2 GA
Melanophyllum echinatum: 5 GB + Tj, 6, 7
Melanophyllum eyrei: 5 GB + Tj
Melastiza chateri (Asc): 2 AA
Menispora ciliata (Fi): 2 AA, 8 AA (sur bois)
Meripilus giganteus: 6
Merulius tremellosus: 3, 4, 7
Micromphale brassicolens: 8
Micromphale foetidum: 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10
Micromphale perforans: 6, 8
Mycena acicula: 1, 3, 5, 7, 8, 12
Mycena adonis: 10
Mycena aetites: 2
Mycena alcalina: 7 PJ

- Mycena atromarginata* : 2 RH + hHG
Mycena capillaris : 6 FRE
Mycena chlorinella (= *M. leptiocephala*) : 7, 8 RH
Mycena cyanorrhiza : 7
Mycena epipterygia : 2
Mycena galericulata : 2, 3, 4, 7, 8
Mycena galopus : 2, 5, 7, 12, 15
Mycena haematopus : 2
Mycena hiemalis : 6
Mycena pearsoniana (= *M. pseudopura*) : 2
Mycena pelianthina : 1, 2 HG, 3, 5 FRE, 8 AA, 10
Mycena phaeophylla : 7, 8 RH
Mycena polygramma : 6, 7
Mycena praecox : 7 PJ
Mycena pura : 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 12
Mycena purpureofusca : 2 RH + hHG
Mycena rorida : 2, 5, 7, 14
Mycena sanguinolenta : 1, 2, 3, 6, 7, 14, 15
Mycena speirea : 7
Mycena stylobates : 2
Mycena vitrea (= *M. filipes* ss. KONR. et MAUBL.) : 7, 8
Mycena vulgaris : 7 FRE
Mycena zephyra : 3 FT + Tj + FRE, 7
Mycoacia fuscoatra : 15 ST
Mycoacia stenodon : 8 ST, 14 ST (sur *Fagus sylvatica*)
Mycoacia uda : 2, 8 ST, 15 ST (sur *Fagus sylvatica*), 17 HG
Mycolachnea hemisphaerica (Asc) : 1, 2, 3, 5, 12 HG

Naucoria centunculus : 2, 8 RH
Naucoria escharoides : 4, 7
Naucoria scolecina : 4 FRE
Naucoria sumptuosa : 8 RH
Nectria cinnabarina (Asc) : 2
Nidularia farcta : 2 PJ

Otidea onotica (Asc) : 3
Oudemansiella badia : 2 RH + FRE, 3, 5, 7, 12
Oudemansiella caussiei : 8 RH + PJ

Oudemansiella mucida : 8 AA, 10
Oudemansiella platyphylla : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 15
Oudemansiella radicata : 1, 2, 3, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 14

Panaeolina foenicisii : 2
Panaeolus sphinctrinus : 2 AA
Panellus serotinus : 7, 11
Panellus stipticus : 2, 11
Paxillus atrotomentosus : 1, 3
Paxillus involutus : 3, 5, 7, 11, 14, 15
Peniophora cinerea : 2, 8 ST
Peniophora hydroides : 1 ST (sur *Fagus sylvatica*), 2 ST (id.), 8 ST (id.)
Peziza atrospora (Asc) : 8 hHG
Peziza badia (Asc) : 15
Peziza echinospora (Asc) : 2 HL, 12 HG
Peziza granulosa (Asc) : 2 FRE
Peziza michelii (Asc) : 12 hHG
Peziza petersii (Asc) : 17 HG
Peziza cf. subisabellina (Asc) : 10 GB + Tj
Peziza succosa (Asc) : 12 HG
Peziza sylvestris (Asc) : 8 AA
Phallus impudicus : 4, 14, 15
Phanerochaete tuberculosa : 8
Phanerochaete velutina : 15 ST
Phanerochaete spec. : 14 ST
Phellinus ferreus : 2 HG + ST, 4 FRE, 14, 17
Phellinus pomaceus : 2 ST, 4
Phellodon niger : 2 FRE, 3 FT + Tj, 8 PJ
Phlebia radiata : 2 ST (sur *Fagus sylvatica*)
Pholiota carbonaria : 2
Pholiota flammans : 3, 4, 11
Pholiota gummosa : 1, 2, 4 HL, 5, 6
Pholiota lenta : 1, 10
Pholiota tuberculosa : 5 FT + Tj
Pholiota septentrionalis : 2, 3 FRE, 7 PJ, 10 GB + Tj
Phoma exigua (Fi) : 1 AA (sur *Atropa belladonna*)
Phylloporus rhodoxanthus : 14 AA
Physarum nutans (Myx) : 2 AA (sur bois)
Piptoporus betulinus : 2, 3, 5, 7, 14, 15

- Pluteus alborugosus* : 1, 2
Pluteus atricapillus (= *P. cervinus*) : 1, 3, 4, 10, 11, 14, 15
Pluteus cf. *cinereofuscus* : 8 RH
Pluteus depauperatus : 8 RH, 12 GB + Tj
Pluteus griseopus : 15
Pluteus leoninus : 2, 8
Pluteus lutescens : 1 FRE, 2 AA, 3, 4 hHL, 5 FRE, 7, 8 AA
Pluteus minutissimus : 2
Pluteus nanus : 2, 3, 4, 13 PJ
Pluteus pearsonii : 8 HL, 10 LAN
Pluteus phlebophorus (= *P. chrysophaeus*) : 2, 3, 5, 8 hHL
Pluteus salicinus : 2, 3 GB, 11
Podospora appendiculata (Asc) : 16 AA
Polydesmia pruinosa (Asc) : 2 GA, 3
Polyporus alveolarius : 11
Polyporus brumalis : 1, 5
Polyporus ciliatus : 12
Polyporus lentus (= *P. forquignonii*) : 2 HL, 8 St
Polyporus melanopus : 10 HG, 13 FT + Tj
Polyporus nummularius : 1
Polyporus picipes : 4, 7 FRE, 12 hHG
Polyporus squamosus : 1, 7, 9, 11
Polyporus varius : 1, 2, 8 St
Psathyrella candolleana : 2, 7
Psathyrella gracilis : 3, 7
Psathyrella leucotephra : 2 FRE
Psathyrella longicauda ss. KÜHN. et ROM. : 2 FRE, 6 FRE
Psathyrella microrrhiza : 13 PJ
Psathyrella multipedata : 6
Psathyrella prona : 13 PJ
Psathyrella prona var. *canescens* : 13 PJ
Psathyrella prona var. *utriformis* : 13 PJ
Psathyrella pseudogracilis : 6 FRE, 8 PJ
Psathyrella spadiceogrisea : 13 PJ
Psathyrella velutina : 1, 2, 4, 6, 7, 11, 12
Pseudoclitocybe cyathiformis : 11 FRE (det. C. BAS et matériel RH)
Psilocybe coprophila : 2 PJ
Psilocybe crobula : 11
Puccinia punctata (Ur) : 1 AA (sur *Galium* spec.)
Puccinia violae (Ur) : 1 AA (sur *Viola* spec.)
Pulveroboletus cramesinus : 2 FRE
Radulomyces confluent : 1
Ramaria cf. *flava* : 3, 8 hHG, 10 hHG
Ramaria formosa : 3, 5
Ramaria fragilis : 8 HG
Ramaria gracilis : 7 RH
Ramaria ochraceovirens : 7 HG + FRE, 8, 15 St
Ramularia taraxaci (Fi) : 16 AA (taches sur feuille de *Taraxacum* spec.)
Resinicium bicolor : 1 St (sur feuillu)
Resupinatus applicatus : 5
Rhizopogon cf. *rubescens* : 2 Vr
Rhodocybe caelata : 7 RH + PJ
Rhodocybe truncata : 2
Rhodophyllus ameides : 1
Rhodophyllus corvinus : 2 PJ
Rhodophyllus dysthales : 2 RH, 6 FRE, 7
Rhodophyllus incanus : 2 HL + AA
Rhodophyllus leptonipes : 3, 7
Rhodophyllus nidorosus : 2 PJ, 3, 7, 10, 12
Rhodophyllus prunuloides : 7 RH
Rhodophyllus rhodopolius : 2 AA, 7, 12
Rhodophyllus sinuatus : 2 RH + FRE, 9, 12
Rhodophyllus stauroporus : 15
Rhytisma salicinum (Asc) : 1 AA (taches sur feuille de *Salix* sp.)
Rigidoporus sanguinolentus : 16 St
Rigidoporus vitreus : 8 St
Ripartites metrodii : 8
Russula aeruginea : 4
Russula atropurpurea : 14, 15
Russula aurata : 2 PJ, 3 FRE + RH
Russula coerulea : 2 PJ, 3, 5, 7
Russula cf. *curtipes* : 10 RH
Russula cyanoxantha : 11, 14, 15
Russula decipiens : 2 FRE, 3, 5 FRE
Russula delica : 1, 2 PJ, 3, 4, 5, 10, 12, 14
Russula emetica : 2 PJ, 10
Russula foetens : 1, 2 PJ, 3, 5
Russula grisea : 2
Russula integra : 2, 11 FRE
Russula laurocerasi : 3
Russula lepida : 2 RH, 14, 15

- Russula lutea* : 2 RH + FRE, 5, 10, 11
Russula luteotacta : 2 RH, 3 FRE, 5
Russula maculata : 14
Russula nauseosa : 8 PJ
Russula nigricans : 11, 14, 15
Russula olivacea : 10, 11 FRE
Russula persicina var. *intactor* : 2 FRE, 7 FRE
Russula puellaris : 7, 12
Russula pulchella : 2 FRE
Russula queletii : 1, 2, 7
Russula rosea : 2 HL
Russula sanguinea : 2 PJ + HL, 5
Russula velenovskyi : 2, 8
Russula vesca : 3, 4
Russula violeipes : 14
Russula xerampelina : 2, 3, 5, 11

Sarcodon imbricatum : 2 PJ, 5 hHG
Schizophyllum commune : 2, 4, 11
Schizopora paradoxa : 2, 7 FRE
Scleroderma areolatum : 2 PJ
Scleroderma citrinum : 15
Scleroderma verrucosum : 2
Scutellinia scutellata (Asc) : 2 AA
Sebacina incrustans : 1, 14 ST
Sebacina incrustans f. *laciniata* : 2 GA
Spathularia flavida (Asc) : 5
Sphaeronaemella fimicola (Asc) : 16 AA
Steccherinum fimbriatum : 2 ST (sur *Fagus sylvatica*)
Steccherinum laeticolor : 2 ST
Steccherinum ochraceum : 1 AA
Stemonitis axifera (Myx) : 4 hHG
Stereum gausapatum : 2
Stereum hirsutum : 2, 3, 14
Stereum ochraceoflavum : 1 ST, 8 ST (sur *Quercus robur*)
Stereum rugosum : 4, 14
Stromatoscypha fimbriata : 8 ST
Stropharia aeruginosa : 2
Stropharia coronilla : 3
Stropharia semiglobata : 2 FRE
Suillus aeruginascens : 1 AA, 2, 8
Suillus fluryi (= *S. collinitus*) : 1, 2 PJ, 3, 5, 7

Suillus granulatus : 1, 2, 3, 5, 7, 8 AA
Suillus grevillei : 1, 2, 3, 7, 8, 11
Suillus piperatus : 14, 15

Tephrocye palustris : 16 AA
Thelephora anthocephala : 2 ST, 1 ST, 3, 13 FT + TJ, 15 ST
Thelephora cf. *mollissima* : 2
Tomentella fuscocinerea : 2 ST, 8 ST
Tomentella puberula : 8 ST (sur *Corylus avellana*)
Trametes gibbosa : 1, 8
Trechispora fastidiosa : 2 ST, 8 ST (sur *Fagus sylvatica*)
Trechispora mollusca : 14 ST (sur feuillu)
Trechispora mutabilis : 8 ST (sur *Corylus avellana*)
Trechispora sulphurea : 1, 8
Trechispora vaga : 8 ST (sur *Corylus avellana*)
Tremella mesenterica : 1, 2, 12, 14
Tremiscus (= *Guepinia*) *helvelloides* : 1 PJ, 2, 3, 7
Tricholoma acerbum : 11 FRE (det. C. BAS et matériel RH)
Tricholoma albobrunneum : 2 PJ
Tricholoma album : 1, 2, 3, 5, 6
Tricholoma argyraceum : 3 FRE, 8 AA
Tricholoma atrosquamosum : 2 PJ, 8 PJ
Tricholoma aurantium : 8 RH + PJ
Tricholoma cingulatum : 1 FRE
Tricholoma portentosum : 2
Tricholoma saponaceum : 2, 11
Tricholoma sculpturatum : 7
Tricholoma sejunctum : 2 PJ, 9
Tricholoma subannulatum : 2 FRE
Tricholoma terreum : 2, 8 PJ
Tricholoma vaccinum : 11 FRE
Tricholomopsis flammula : 3 FT + TJ
Tricholomopsis rutilans : 2, 4, 5, 8
Tubaria autochthona : 2 FRE
Tubaria conspersa : 2, 6, 7, 12, 13 PJ
Tubaria minutalis : 2 FRE, 7
Tyromyces balsameus : 2 FRE (det. H. JAHN)
Tyromyces caesius : 2, 4, 6, 9

- Tyromyces chioneus* : 4 HL, 5, 12 HG
Tyromyces gloeocystidiatus : 2 FRE (det. H. GEESINK) + 2 St; 8 St (sur *Pinus sylvestris*)
Tyromyces lacteus : 1 FRE
Tyromyces semipileatus : 2 FRE + St (sur *Fagus sylvatica*, 7 FRE + HG, 15 St (sur *Fagus sylvatica*)
Tyromyces tephroleucus : 2 FRE, 10, 15 St
Ustulina deusta (Asc) : 8 AA (sur souche)
Uthatabasidium fusisporum : 8 St (sur bois pourrissant)
Vascellum pratense : 2 PJ
Verticillium rexianum (Fi) : 2 AA (sur Myxomycète âgé)
Volvariella murinella : 7 PJ
Volvariella cf. *pusilla* (= *V. parvula*) : 2 RH, 7 FRE
Xerocomus badius : 4, 14, 15
Xerocomus chrysenteron : 1, 2, 4, 11, 14, 15
Xerocomus rubellus : 1, 11
Xerocomus subtomentosus : 1, 2, 4, 5, 11
Xylaria hypoxylon (Asc) : 1, 2, 3, 7, 12, 14, 15
Xylaria longipes (Asc) : 7
Xylaria polymorpha (Asc) : 1 AA, 2, 3, 7, 8, 14, 15

Comptes rendus d'activités

LES NATURALISTES DE CHARLEROI

RAPPORT SUR LES ACTIVITÉS DE LA SOCIÉTÉ EN 1976⁽¹⁾

Suivant une tradition bien établie, ce dernier dimanche de janvier nous ramène notre assemblée générale. C'est une formalité administrative, bien sûr, mais c'est aussi une occasion de nous revoir entre naturalistes pour échanger nos impressions et faire des projets d'avenir. Voici donc le calendrier tel qu'il s'est déroulé en 1976.

1) Le dimanche 1^{er} février 1976 se tenait notre assemblée générale statutaire en la salle de conférence de la Direction des Postes à Charleroi Ville-Haute, au cours de laquelle eurent lieu l'allocution du président et les rapports des secrétaire, trésorier et bibliothécaire. M^{lle} FÉLIX, MM. FONTAINE, HUNIN, STEVENS et HAVRENNE furent réélus comme membres du Comité. La séance récréative nous donna l'occasion de voir des diapositives d'orchidées présentées par M. TYTECA de Bruxelles.

2) Le vendredi 20 février, M. MARCHAL nous fit 2 conférences avec projections sur les sujets suivants :

- a) les champignons dans leur milieu ;
- b) les aspects de la flore coprophile de Haute Belgique.

3) Le dimanche 7 mars, une excursion à Casteau dans la vallée de l'Obrecheule et au bois de Colfontaine nous permit de voir les stations d'*Eranthis hyemalis*, *Galanthus nivalis* et *Asarum europaeum* (guides : MM. HAUT et HAVRENNE).

4) Le samedi 13 mars, une excursion d'une demi-journée dans le bois de Loverval fut consacrée à l'entomologie et permit de voir les insectes dans leurs quartiers d'hiver. Les guides étaient MM. LHOST et BEAULIEU.

5) Le samedi 3 avril, M. HUNIN nous guidait dans la vallée du ruisseau d'Acoz, pour nous faire admirer les gagées jaunes, pulmonaires et autres pervenches.

6) Le dimanche 25 avril, une excursion d'une journée dans la vallée de la Molignée dans le but d'observer quelques associations végétales fluviatiles était guidée par MM. LEURQUIN et MARCHAL.

⁽¹⁾ Présenté à l'assemblée générale du dimanche 30 janvier 1977.

7) Le dimanche 9 mai, nous étudions quelques associations forestières dans la région de Braine-l'Alleud, sous la conduite de M. LEURQUIN.

8) Le dimanche 23 mai, c'était, le matin, la visite d'un terril à Flénu (guide M. GHIO) et, l'après-midi, une promenade dans la vallée de la Honelle et au bois d'Angre dans le Haut Pays.

9) Le dimanche 20 juin, avait lieu l'excursion annuelle de Natura Mosana organisée par les Naturalistes Namur-Luxembourg dans les marais de Sécheval.

10) Les samedi 26 et dimanche 27 juin, par une chaleur torride mais bienfaisante, MM. FAUCON et LEURQUIN nous guidaient dans la vallée de la Warche, dans la Fagne Baugnez à Bevercé-Waismes et dans un groupement de hautes herbes à Sourbrodt. M. GOHIMONT nous pilota également aux environs de Malmédy.

11) Le samedi 10 juillet, c'était une excursion d'une demi-journée dans une prairie humide à Jamioulx, dans la propriété d'un de nos membres, M^{lle} TOURNAY.

12) Le samedi 7 août, nous avions aussi une excursion d'une demi-journée de Tamines à Auvelais sur les berges de la Sambre (guide M. HAVRENNE).

13) Le dimanche 8 août, les Naturalistes Namur-Luxembourg nous invitaient à participer à une excursion dans les Hautes Fagnes sous la direction de M. J.-M. DUMONT.

14) Le samedi 21 août après-midi, M. FAUCON nous guidait dans la réserve de Ronquières.

15) Le dimanche 12 septembre, une excursion principalement géologique, guidée par M. MARCHAL, nous montrait les divers aspects du Dévonien dans la région de Couvin.

16) Le dimanche 26 septembre, une excursion mycologique avait lieu dans la forêt de Mormal près de Bavay (France, dép. Nord), sous la conduite d'un mycologue français, M. COPPIN.

17) Le dimanche 17 octobre, les Naturalistes Namur-Luxembourg nous invitaient à participer à leur excursion mycologique, guidée par M. MARCHAL dans la région de Couvin.

18) Les samedi 23 et dimanche 24 octobre, nous conviions nos membres à visiter l'exposition de champignons organisée par les Naturalistes Namur-Luxembourg aux Facultés Notre-Dame de la Paix à Namur.

19) Le dimanche 7 novembre, la dernière excursion de l'année, à caractère à la fois ornithologique et mycologique, se déroulait dans la réserve de Ronquières.

20) Enfin le samedi 18 décembre, pour inaugurer nos séances d'hiver, M. MARGOT, président des Naturalistes Namur-Luxembourg, nous faisait une conférence accompagnée de diapositives sur le sujet «Paysages botaniques et souvenirs floristiques de Crète».

Et voilà encore une année bien remplie où tous les naturalistes du pays de Charleroi et de l'Entre-Sambre-et-Meuse ont eu l'occasion de se rencontrer et de parcourir ensemble les plus beaux sites de notre pays.

A. HAVRENNE.

SOCIÉTÉ DES NATURALISTES NAMUR-LUXEMBOURG

EXPOSITION MYCOLOGIQUE DES 23 ET 24 OCTOBRE 1976

Organisée à Namur à la Faculté de Droit, c'était la première exposition de champignons mise sur pied par la Société des Naturalistes Namur-Luxembourg. Au total, 287 espèces furent exposées, parmi lesquelles nous retiendrons plus particulièrement les récoltes suivantes.

Cudoniella acicularis : Jambes, Petit-Sart, souche, M.-T. ROMAIN.

Geopyxis carbonaria : Cul-des-Sarts, Le Marais, sur une charbonnière récente sous *Picea*, A. MARCHAL.

Rutstroemia firma : forêt de Meerdael, sur branchette de feuillu, J. MARGOT.

Daldinia concentrica : Marche-les-Dames, sur souche carbonisée, J.-L. DE SLOOVER.

Hirneola auricula-judae : Marche-les-Dames, sur *Sambucus nigra*, J.-L. DE SLOOVER.

Tremiscus helvelloides : Marche-les-Dames, sur souche de conifère, J.-L. DE SLOOVER.

Lentinellus cochleatus : bois de Châtelet, sur souche de feuillu, J. FONTAINE.

Laetiporus sulphureus : Cul-des-Sarts, sur cerisier, A. MARCHAL.

Polyporus squamosus : Namur, sur tilleul, G. PONCELET.

Grifola gigantea : Carlsbourg, Vivy, P. MANIL.

Hygrophorus russula : Matagne-la-Grande, bois des Mires, A. MARCHAL.

Catathelasma imperiale : Cul-des-Sarts, Le Marais, sous *Picea*, A. MARCHAL.

Collybia cookei : Jambes, Petit-Sart, M.-T. ROMAIN.

- Collybia butyracea* var. *rufovinosa* : Couvin, Fonds de Pernelle, sous *Picea*, A. MARCHAL. Cette variété décrite récemment par BON et GAUGUÉ [*Documents mycologiques*, V (20) : 9-11, 1975] est généralement confondue avec *Collybia distorta*, espèce apparemment mal connue des mycologues belges. Il est certain que tout ce qui a été identifié *Collybia distorta* jusqu'à présent devra être revu. Sa présence a notamment été signalée erronément à Forges, sous *Picea* et *Pseudotsuga menziesii* [*Natura mosana*, 28 (2) : 61, 1975]. En fait, il y avait là *Collybia butyracea* var. *butyracea* et *C. butyracea* var. *rufovinosa* formant de nombreux ronds bien distincts.
- Collybia bresadolae* : Villers-la-Ville, M. LEBRUN.
- Panellus serotinus* : Couvin, Fonds de Pernelle, sur *Alnus*, A. MARCHAL ; Marche-les-Dames, sur *Fagus*, J.-L. DE SLOOVER.
- Amanita pantherina* : Matagne-la-Grande, bois des Mires, A. MARCHAL.
- Volvariella speciosa* var. *gloiocephala* : Andenne, champs de maïs, E. GÉRARD ; Rouveroy, cour de ferme, A. POURTOIS ; Erpent, bordure de route, J.-L. DE SLOOVER.
- Agaricus augustus* : Dinant, un énorme exemplaire récolté en bordure d'un *Mesobrometum*, avec *Pinus nigra*, sous *Crataegus* et *Prunus spinosa*, E. SÉRUSIAUX.
- Lepiota naucina* : Hamme-Mille, J. MARGOT.
- Agrocybe praecox* : Brûly-de-Pesche, une douzaine d'exemplaires groupés sous un chêne, en face de la chapelle du Maquis, A. MARCHAL.
- Pholiota adiposa* : Loverval, au pied d'un hêtre, J. FONTAINE.
- Inocybe cincinnata* : Couvin, Nieumont, sous *Picea*, A. MARCHAL.
- Hebeloma radicosum* : Erpent, sous conifères, J.-L. DE SLOOVER.
- Cortinarius (Phlegmacium) praestans* : Matagne-la-Grande, bois des Mires, A. MARCHAL.
- Tubaria autochthona* : Couvin, Nieumont, sous *Crataegus*, A. MARCHAL.
- Paxillus panuoides* : forêt de Meerdael, sur souche de *Pinus*, J. MARGOT.
- Ripartites tricholoma* : Châtelet, bois de la Sarthe, sous *Larix*, J. FONTAINE.
- Suillus fluryi* : Nismes, Fondry des Chiens, sous *Pinus nigra*, A. MARCHAL.
- Russula versicolor* : Wierde, sous *Betula*, en terrain schisteux, J.-L. DE SLOOVER.
- Lactarius deliciosus* : Nismes, Fondry des Chiens, sous *Pinus nigra*, A. MARCHAL.
- Lactarius flavidus* : Matagne-la-Grande, bois des Mires, A. MARCHAL.
- Lactarius trivialis* : Cul-des-Sarts, Le Marais, dans les sphaignes, A. MARCHAL.

Lactarius acerrimus : Matagne-la-Grande, bois des Mires, A. MARCHAL.

Lactarius hepaticus : Dinant, sous *Pinus*, E. SÉRUSIAUX ; forêt de Meerdael, sous *Pinus*, J. MARGOT.

Lactarius tabidus : Cul-des-Sarts, Le Marais, dans les sphaignes, A. MARCHAL.

Lycoperdon mammiforme : Nismes, Fondry des Chiens, A. MARCHAL.

Crucibulum laeve : Malonne, bois du Duc, sur branche morte de *Picea*, D. ROUSSELET.

A. MARCHAL

(avec la collaboration de J. L. DE SLOOVER, J. MARGOT,
M. T. ROMAIN et G. PONCELET).

EXCURSION DU 27 MARS 1977 À BEN-AHIN (ENTRE ANDENNE ET HUY)

La région parcourue occupe d'une part les plateaux et les versants gréseux ou schisteux de la bande silurienne et de l'Ardenne condrusienne, présentant en général des sols acides et une végétation assez pauvre, et d'autre part le bord sud du Synclinal de Namur, avec des affleurements allant du Famennien au Houiller en passant par les calcaires carbonifères ; ces derniers sont couverts par une végétation plus riche et, sur les versants exposés au Sud, le buis forme de vastes peuplements où abondent les espèces calcicoles.

La matinée fut consacrée à la colline surplombant le ruisseau de Ben. Le versant nord, sur schistes et grès du Houiller, porte une hêtraie-chênaie à *Luzula sylvatica* ; au pied du versant, *Primula elatior*, *Ranunculus ficaria*, *Anemone nemorosa*, *Cardamine pratensis*, *Mercurialis perennis*, *Viola reichenbachiana*, *Corydalis solida* étaient en fleurs. Le versant sud, sur calcaire, présente un aspect particulier en raison de la présence du buis (*Buxus sempervirens*), en fleurs à cette époque. Malgré son caractère thermophile, la buxaie se développe dans une humidité ambiante relativement élevée : le tapis abondant de mousses en témoigne.

L'après-midi, nous avons suivi le vallon de Solières. Au départ (Bois de Grand Henimont), sur les grès du Dévonien inférieur, une hêtraie-chênaie à *Luzula sylvatica* et *Vaccinium myrtillus* n'offre qu'une maigre végétation où le houx (*Ilex aquifolium*) est présent. Le long du ruisseau, sur alluvions, une aulnaie peu typique présente quelques plantes hygrophiles non fleuries : *Stellaria nemorum*, *Caltha palustris*, *Angelica sylvestris*, *Filipendula ulmaria*, *Sedum telephium* ; *Chrysosplenium oppositifolium* est par contre en fleurs. Diverses espèces de la hêtraie-chênaie s'y retrouvent également, dont les géophytes *Ranunculus ficaria*, *Adoxa moschatellina*, *Arum maculatum*.

A hauteur de trois petits «étangs» artificiels, nous quittons le ruisseau pour grimper à travers une chênaie à bouleaux dégradée, envahie par la bruyère (*Calluna vulgaris*) et la fougère aigle (*Pteridium aquilinum*).

Après avoir rejoint le ruisseau, nous traversons une très belle érablière de ravin avec les caractéristiques *Tilia platyphyllos*, *Lunaria rediviva*, *Asplenium scolopendrium*. Plus loin, de vastes étendues d'*Allium ursinum* couvrent le sol. Dans cette zone calcaire, de nombreuses ouvertures de grottes sont visibles sur le versant ; des cherts, concrétions siliceuses noirâtres, sillonnent la roche calcaire.

A la Poudrerie, nous quittons définitivement le ruisseau pour monter vers la crête dolomitique surplombant la Meuse. Là se développe à nouveau la buxaie, plus riche et plus typique que la formation vue le matin. *Berberis vulgaris*, *Cornus mas*, *Rhamnus cathartica*, *Ligustrum vulgare* ainsi que l'if (*Taxus baccata*) se distinguent dans la strate arbustive ; les herbacées sont principalement *Polygonatum odoratum*, *Viola hirta*, *Hieracium murorum*. Sur un replat du rocher, *Sesleria albicans*, *Echium vulgare*, *Helianthemum nummularium*, *Sedum reflexum* et *S. acre* nous offrent un fragment de «pelouse» calcaire sèche.

Nous redescendons alors vers la route à travers la chênaie mélangée, bouclant ainsi un circuit varié tant au point de vue des associations végétales et de leur flore que de la physionomie et du relief du paysage.

M. T. ROMAIN.

EXCURSION À BARVAUX-SUR-OURTHE, LE DIMANCHE 22 MAI 1977

Au départ de la gare de Barvaux, un circuit entre la vallée de l'Ourthe et la vallée de l'Aisne nous met en contact avec différents types de végétation sur calcaire.

Helleborus foetidus, *Sanguisorba minor*, *Saxifraga tridactylites*, *Erophila verna*, *Potentilla tabernaemontani*, *Sedum acre* sont présents sur le talus de schistes calcarifères longeant le chemin de fer. Le prunellier (*Prunus spinosa*) sera abondant tout le long du parcours.

En pénétrant dans le bois de Hotemme, nous découvrons, dans une chênaie à charmes dégradée, *Pulmonaria montana* (assez abondant), *Acer campestre*, quelques espèces de sol riche et frais comme *Allium ursinum*, *Arum maculatum*, *Polygonatum multiflorum* et *Primula veris* défleuris, ainsi que deux orchidées à peine en boutons, *Listera ovata* et *Platanthera chlorantha*. Le long du sentier, une prairie fraîche amendée est envahie de colchiques (*Colchicum autumnale*) en fruits. *Knautia arvensis*, *Valeriana dioica*, *Saxifraga granulata* s'y rencontrent également et, au bord du

ruisseau, *Angelica sylvestris* et *Heracleum sphondylium* var. *angustifolium*. Sur les troncs et les branches des vieux pommiers, les bryologues récoltent *Pylaisia polyantha*, abondamment fertile.

Plus loin, le long du sentier forestier remontant vers le plateau, une touffe de *Polystichum aculeatum* se développe à l'ombre des épicéas ; citons aussi le bois gentil (*Daphne mezereum*) et l'herbe aux pierres (*Lithospermum officinale*). Sur le talus du chemin encaissé, on note particulièrement les bryophytes *Plagiothecium undulatum* et *Cirriphyllum piliferum*. Un tronc pourrissant héberge une petite touffe de *Cephalozia media* parmi de grandes plages de *Lophocolea heterophylla*.

Sur le plateau, les cultures bien « nettoyées » ne livrent plus que quelques plantes banales et dispersées ; cependant, dans une parcelle non exploitée, nous découvrons en abondance quelques messicoles du limon : *Sherardia arvensis*, *Aphanes arvensis*, *Thlaspi arvense*, *Viola arvensis*, *Viola tricolor*.

En suivant le sentier, nous descendons vers l'Aisne ; des deux côtés, des plantations de pins et d'épicéas ne laissent place qu'à un maigre tapis herbacé où *Arum maculatum* et *Paris quadrifolia* survivent cependant. Dans le fond, une formation forestière complètement perturbée livre une espèce intéressante, *Lathraea squamaria*, parasite ici des racines de coudrier. Signalée il y a quelque dix ans en tapis abondant, elle ne présente aujourd'hui que quelques pieds déjà déflouris.

La dernière partie de l'excursion est consacrée à la crête boisée aboutissant au mont Pelé ou Rote. Le pin noir (*Pinus nigra*), planté partout à cet endroit, laisse place à une végétation herbacée à *Sesleria albicans*. Quelques pieds d'*Arabis hirsuta* se développent au bord du chemin. Des fragments de pelouses livrent çà et là *Aquilegia vulgaris*, *Taraxacum* section *Erythrosperma*, *Seseli libanotis*, *Sanguisorba minor*, *Campanula rotundifolia*, *Helianthemum nummularium*, *Potentilla tabernaemontani*, *Cerastium pumilum*, *Teucrium chamaedrys*, *Listera ovata* et *Orchis morio* (en fleurs, assez variable quant à la teinte des fleurs et la forme du labelle).

Plus bas, en redescendant vers Barvaux, nous trouvons sous la chênaie à charmes de jeunes pieds de *Neottia nidus-avis* ainsi que des hampes fructifères desséchées de l'an dernier.

Quelques champignons ont pu être récoltés également : *Coltricia* (= *Polystictus*) *perennis* et *Pholiota mutabilis* sur branches mortes, le mousseron de la Saint-Georges, *Calocybe gambosa* (= *Lyophyllum georgii*) en bordure d'un fourré, ainsi que diverses pezizes, dont *Acetabula vulgaris* sous les pins du mont Pelé.

M. T. ROMAIN.

Comptes rendus de lectures

H. HAAS, H. SCHREMPF, *Pilze in Wald und Flur*. Stuttgart, Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde Franckh'sche Verlagshandlung, 1970, 71 pp., 112 photos couleurs, petits dessins au trait non numérotés.

Ce petit atlas comprend une série d'excellentes photographies en couleur de champignons. A quelques exceptions près (p. 35, *Amanita porphyria*, dominance violette ; p. 39, *Clitopilus prunulus* et p. 61, *Calocybe gambosa*, nuance rose ; p. 51, *Hydnellum caeruleum* manque de profondeur de champ), la qualité des reproductions approche celle des atlas de A. MARCHAND. Le format (en général 4 photos par planche) est toutefois plus petit, ce qui permet moins bien de juger des détails (par exemple p. 9, on peut difficilement apprécier le réseau sur le pied des bolets et p. 21 la densité des lamelles de *Lactarius pergamenus*).

La présentation est faite de manière originale, par groupes écologiques (espèces des feuillus, des conifères, etc.). Ce groupement est toutefois souvent fort arbitraire et l'on ne voit guère pourquoi par exemple *Cantharellus cibarius* (p. 36) et *Clitopilus prunulus* (p. 38) figureraient parmi les espèces des résineux plutôt que des feuillus. Le lecteur de nos régions sera même franchement surpris de trouver *Lycoperdon pyriforme* (p. 52) parmi les lignicoles liés aux conifères, habitat qu'il ne fréquente guère qu'en montagne, ou le tricholome de la Saint-Georges (p. 60) parmi les espèces d'endroit ouvert alors que nous le récoltons dans les bois frais.

On notera les quelques points de détails suivants en ce qui concerne principalement la nomenclature :

- P. 10. *Leccinum griseum* devrait plutôt s'appeler *L. carpini*.
- P. 16. *Anthurus muellerianus* devrait s'appeler *A. archeri*.
- P. 24 et 42. Si on utilise les genres *Ramaria* et *Clavulina*, il faudrait également séparer les *Clavariadelphus* de *Clavaria* (*C. pistillaris* et *C. ligula*).
- P. 28. *Leotia gelatinosa* devrait s'appeler *L. lubrica*.
- P. 34. Chez *Amanita porphyria*, il vaudrait la peine de mentionner l'odeur typique de pomme de terre crue, semblable à celle d'*A. citrina*.
- P. 48-49. Il est dommage que la photo de *Ramaria ochraceovirens* ne montre pas le verdissement.
Clavulina aristata : corriger en *cristata*.
- P. 52. Il ne me paraît pas raisonnable de placer la plupart des polypores dans une famille des *Poriaceae* et non des *Polyporaceae*. Il s'agit certainement là d'une adhérence aux idées de SINGER qui transfère les *Polyporaceae* s.str. parmi les Agaricales, concept à mon avis indéfendable.
- P. 54. *Tremellodon gelatinosum* devrait s'appeler *Pseudohydnum g.*
- P. 60. *Camarophyllus* : corriger en *Camarophyllus*.

P. 64. *Rhizopogon rubescens* : à mon avis il n'est pas possible de séparer *R. rubescens* de *R. roseolus* et c'est ce dernier nom qui a priorité. La photo n'est pas du tout typique et me paraît même peut-être représenter un champignon tout différent, à savoir de jeunes *Scleroderma verrucosum*.

Paxina sulcata devrait s'appeler *Helvella acetabulum*, ou si l'on tient au genre *Paxina*, *Paxina acetabulum*.

P. 66. *Peziza aurantia* devrait s'appeler *Aleuria aurantia*.

Si ce petit atlas n'est guère utilisable comme ouvrage d'introduction aux champignons pour des lecteurs non familiers avec l'allemand, il reste néanmoins intéressant par la qualité des photographies qui comprennent des espèces inhabituelles : *Microglossum viride*, *Tricholoma colossus*, *Rhodophyllus nitidus* (à nommer *Entoloma n.*), *Lactarius lignyotus*, *Clavaria ligula*, *Scutiger pescaprae*, et un certain nombre de Cortinaires, d'Hygrophores et de Gastéromycètes.

V. DEMOULIN.

H. HAAS, H. SCHREMPP, *Pilze, die nicht jeder kennt*. Stuttgart, Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde Franckh'sche Verlagshandlung, 1972 (2^e éd., 1974), 71 pp., 112 photos couleurs.

Ce petit atlas fait suite au précédent et reprend, cette fois par ordre systématique, des champignons de préférence rares ou spectaculaires qui ne figuraient pas dans le premier ouvrage.

La qualité des photos et la rareté de certaines espèces représentées rend ce livre attrayant, même pour le mycologue professionnel ; on regrettera toutefois du point de vue de l'intérêt scientifique que, dans l'optique d'une publication destinée aux amateurs, les commentaires des planches servent souvent à introduire des notions générales de vulgarisation, et non une description du champignon. De même les petits dessins aux traits de la marge présents dans l'ouvrage précédent ont disparu, alors qu'ils auraient pu être utilisés pour figurer les spores et quelques autres détails microscopiques.

L'ordre systématique adopté est plus logique que la présentation par préférence écologique, souvent arbitraire, du premier ouvrage ; on regrettera cependant que les Gastéromycètes soient placés en fin des Basidiomycètes, séparés des autres Homobasidiomycètes par les Hétérobasidiomycètes.

Le plus souvent les commentaires introduisent habilement des notions générales qui rendent le livre d'une lecture agréable. Parfois le rapport avec la planche est cependant ténu et p. 54 le commentaire consacré à FRIES me paraît exagérément dithyrambique. Personnellement je considère PERSOON un mycologue bien plus remarquable que FRIES, qui me semble simplement le moins mauvais des compilateurs du XIX^e siècle.

Du point de vue nomenclatural, il serait préférable de changer :

- P. 8. *Porphyrellus pseudoscaber* en *P. porphyrosporus*.
- P. 56. *Phylacteria palmata* en *Telephora p.*
- P. 60. *Auricularia sambucina* en *Hirneola auricula-judae*.
- P. 60. *Lycoperdon velatum* en *L. mammiforme*.
- P. 60. *Calvatia caelata* en *C. utriformis*.
- P. 60. *Cyathipodia macropus* en *Helvella m.*

V. DEMOULIN.

F. D. CALONGE, *Hongos de nuestros campos y bosques. I.* Madrid, Servicio de publicaciones agrarias del Ministerio de Agricultura, pour ICONA (Instituto Nacional para la Conservacion de la Naturaleza), 1976 («1975»), 316 pp., 120 fig. (pour la plupart, photos couleurs).

Cet atlas est le premier d'une série consacrée aux champignons d'Espagne, publication qui sera suivie avec intérêt par les mycologues car, comme le rappelle l'introduction, ce pays fut peu étudié jusqu'à présent du point de vue des macro-mycètes.

La présentation en est fort agréable, peut-être même un peu trop, en ce sens que les espaces blancs, s'ils sont reposants dans un ouvrage de lecture, auraient peut-être dû être utilisés, dans un ouvrage de poche tel que celui-ci, soit pour permettre d'augmenter le nombre d'espèces décrites, soit pour placer des dessins aux traits, des détails microscopiques par exemple.

La qualité des photos est en général bonne, voir excellente, mais une dominante jaune se marque malheureusement sur bon nombre d'entre elles. Ceci est particulièrement regrettable dans le cas d'*Amanita phalloides*, qui apparaît presque intégralement jaunâtre (fig. 38). Il est aussi dommage qu'une échelle ne figure pas plus souvent sur les photos et que la localité d'origine ne soit qu'exceptionnellement signalée.

Les chapitres introductifs sont clairs et concis. Le principe d'une clé de détermination limitée aux genres dont les espèces sont figurées peut toutefois être discuté, surtout si, comme dans le cas des Myxomycètes, deux genres seulement sont repris.

Les noms utilisés sont presque toujours corrects (pp. 92 et 94, on changera toutefois *Xylosphaera* en *Xylaria*, ce dernier nom ayant été conservé), mais la citation des noms d'auteurs est fréquemment inexacte.

On changera notamment :

- P. 62. *Disciotis venosa* (PERS.) BOUD. en *D. v.* (PERS. ex PERS.) BOUD., et le basionyme en *Peziza venosa* PERS. ex PERS.
- P. 76. *Morchella semilibera* DC. en *M. s.* DC. ex MÉRAT, et le synonyme *Mitrophora s.* (DC. ex Fr.) LÉV. en *M. s.* (DC. ex MÉRAT) LÉV.

- P. 98. *Agaricus campester* (L.) FR. en *A. c. L.* ex FR.
- P. 108. *Amanita citrina* (SCHAEFF.) ROQUES en *A. c.* (SCHAEFF. ex) ROQUES.
- P. 190. *Hygrophorus craceus* BULL. en *H. c.* (BULL. ex MÉRAT) BRES. Les auteurs récents appellent toutefois ce champignon *H. langei* (KÜHN.) PEARSON ou *H. acutoconica* (CLEMENTS) A. H. SMITH.
- P. 208. *Macrolepiota excoriata* SCHAEFF. ex FR. en *M. e.* (SCHAEFF. ex FR.) MOSER.
- P. 220. *Paxillus involutus* (BATSCH) FR. en *P. i.* (BATSCH ex FR.) FR.
- P. 282. *Langermannia gigantea* (BATSCH ex PERS.) ROSTROV. en *L. g.* (BATSCH ex PERS.) ROSTKOV.

On notera également les quelques remarques de détails suivantes :

- P. 47. Il vaudrait mieux utiliser le caractère lamelles/plis plutôt que la couleur pour distinguer *Hygrophoropsis* et *Cantharellus*.
- P. 50. Il faudrait distinguer *Astraeus* de *Gaeastrum* par son endopéridium tomenteux à ouverture irrégulière et l'absence de pseudocolumelle.
- P. 69. Les caractères distinctifs d'*Helvella leucomelaena* devraient être mentionnés.
- P. 93. Il faudrait signaler que la photo ne représente que le stade conidien.
- P. 132. *Annularia laevis* K. (à lire KROMB.) n'est pas discuté par les flores courantes. Il me semble toutefois qu'il s'agit d'une espèce se situant au voisinage de *Lepiota naucina*. De plus, le genre *Annularia* (SCHULZ.) GILLET doit être remplacé par *Chamaeota* (W. G. SMITH) EARLE pour des raisons d'homonymie et d'après SINGER (Agaricales in Modern Taxonomy, ed. 3, 1975, pp. 434-435) ne saurait inclure une espèce telle que celle qui est décrite ici.
- P. 145. *Boletus edulis* est certainement répandu dans les régions tempérées de l'hémisphère nord, mais je pense qu'il est douteux qu'il soit cosmopolite.
- P. 176. Il faut inverser *Coriolus* et *Trametes* dans le titre et la synonymie.
- P. 220. Il serait plus prudent, vu les récents cas d'empoisonnement, de considérer *Paxillus involutus* comme toxique.
- P. 249. *Suillus leptopus* est en fait un synonyme de *S. bellinii*, qui doit se citer *S. b.* (INZ.) O. KUNTZE et non (INZ.) MARCHAND, ni (INZ.) WATLING comme je l'avais pensé un moment. Cette espèce méditerranéenne est en fait bien distincte de *Suillus granulatus*, notamment par les superbes granulations rouges de son pied.
- P. 287. La figure 251b n'est pas typique de *Lycoperdon pyriforme* et pourrait même représenter une autre Lycoperdacée.
- P. 301. Définir l'espèce comme taxon intermédiaire entre la variété et le genre, et le genre comme taxon intermédiaire entre l'espèce et la famille résout facilement le problème. Il est certain que l'on peut écrire un livre sur la notion d'espèce mais la question n'aurait pas dû être éludée ainsi.

Enfin, un point qui m'a frappé dans les descriptions est la dimension souvent exagérée donnée pour la largeur du pied (par exemple 1,5-2 cm pour *Lactarius chrysorheus*).

Parmi les planches particulièrement intéressantes, on relèvera les helvelles, *Agrocybe aegerita*, *Amanita curtipes* et *ponderosa*, *Anellaria semiovata*, les *Armillariella mellea* et *A. bulbosa*, qui en a été récemment séparé, *Lactarius fulvissimus*, *Mycena seynii*, *Pholiota adiposa* et les Gastéromycètes.

V. DEMOULIN.

F. BRASSEUR, J. R. DE SLOOVER, F. DEVILLEZ, M. GOOSSENS, R. ISERENTANT, M.-F. JOURET et J. LEBRUN, *La végétation de la Réserve naturelle domaniale des étangs de Luchy*. Bruxelles, Ministère de l'Agriculture, Administration des Eaux et Forêts, Service de la Conservation de la Nature (31, chaussée d'Ixelles, 5^e étage, 1050 Bruxelles), Trav. n. 8, 1977, 61 pp., 6 tabl., 7 fig.

Les étangs de Luchy occupent une dépression humide située le long de la voie ferrée de Bertrix à Libramont (province de Luxembourg). Ils ont été créés en 1893 pour l'alimentation en eau de la gare de Bertrix. Bien que d'origine artificielle et de création relativement récente, ils montrent une colonisation végétale d'un grand intérêt. Les causes en sont les suivantes : nature des eaux (eaux mésotrophes, non polluées), présence de berges en pente douce, fluctuations importantes subies au cours de l'année par le niveau des étangs. Les auteurs décrivent la flore et la végétation des berges et étudient les modes de gestion à appliquer à cette réserve domaniale. A un point de vue bibliographique, signalons qu'une seconde publication a été consacrée à ces étangs. Il s'agit de J. DE SLOOVER et J.-L. DE SLOOVER, *La végétation bryophytique des grèves exondées de l'étang de Luchy* (Ardenne belge). *Documents phytosociologiques* [Lille], N.S., 1, pp. 269-276 (1977).

J. DUUVIGNEAUD.

J.-M. GÉHU, *Colloques phytosociologiques, IV. La végétation des vases salées*. Lille-1975. Vaduz, J. Cramer, 1976, [20 +] 520 pp., nombr. tabl. et fig.

Depuis 1973, chaque année, est organisé à Lille un colloque phytosociologique placé sous l'égide de l'Association Internationale de Phytosociologie, de l'Association Amicale Francophone de Phytosociologie, de la Société Botanique de France et de la Société Française d'Ecologie. L'animateur en est le Prof. J.-M. GÉHU. Chaque colloque est axé sur un thème précis, regroupant des communications émanant de phytosociologues principalement d'expression française ; ce sont les éditions CRAMER qui assurent maintenant la publication de l'ensemble des communications présentées à chaque colloque, sous la forme d'un volume particulièrement riche en tableaux et en figures. Jusqu'ici les thèmes suivants ont été abordés.

I. La végétation des dunes maritimes. Paris-1971 (publié en 1975).

II. La végétation des landes d'Europe occidentale. Lille-1973 (publié en 1975).

III. La végétation des forêts caducifoliées acidiphiles. Lille-1974 (publié en 1975).

IV. La végétation des vases salées. Lille-1975 (publié en 1976).

V. La végétation prairiale. Lille-1976 (en cours de publication).

De par leur contenu varié, ces volumes sont susceptibles de rendre de multiples services aux phytosociologues, phytogéographes, floristes, géographes.

J. DUVIGNEAUD.

J. PRIOTON, *Nouvelle contribution à l'étude de l'If (Taxus baccata L.) en France et dans quelques pays limitrophes. Nécessité de sa protection*. Castelnau le Lez [34170 France], chez l'auteur, 1976-1977, [6 +] 69 [+ 1] pp., 1 carte, 13 photos [1977].

L'auteur, ingénieur retraité des Eaux et Forêts, a étudié depuis de très nombreuses années les multiples problèmes posés par l'if en France et dans les pays limitrophes. La brochure qu'il publie aujourd'hui constitue d'abord une synthèse des données sur l'écologie et la distribution de cet arbre. Elle énumère ensuite les résultats originaux des enquêtes et des observations auxquelles s'est livré l'auteur. Elle débouche sur des considérations relatives à la nécessité d'assurer la protection de cet arbre par la constitution de réserves forestières. C'est un document important à nos yeux ; par son caractère concret et par ses suggestions précises, il s'intègre dans une politique de conservation des milieux naturels.

J. DUVIGNEAUD.

R. FOLCH I GUILLÈN (edit.), *Natura, ús o abús? Libre Blanc de la Gestió de la Natura als Països Catalans*. Barcelona, Editorial Barcino et Institució Catalana d'Història Natural, 1976, 575 pp., 236 fig.

«Natura, ús o abús» est constitué d'un ensemble de rapports émanant d'environ 85 spécialistes (écologistes, géographes, botanistes, zoologistes, urbanistes, etc.). Ils sont parfaitement intégrés et ordonnés en une série de chapitres soulignant l'importance actuelle des destructions opérées sur les sites naturels des pays catalans (Catalogne, Baléares, Pyrénées orientales) et proposant une politique de gestion écologique et de conservation de zones réservées.

J. DUVIGNEAUD.

M. BLAIN, M. BOURNÉRIAS, R. CHANTON et G. DUOLÉ (avec le concours de J. GOURLAOUEN), *350 définitions biologiques raisonnées. Termes de sens difficile ou délicat à l'usage des Classes préparatoires de type C et des étudiants de niveau équivalent*. Paris, Centre de Documentation universitaire & Société d'Édition d'Enseignement supérieur réunis, 1976, 87 pp.

Ce fascicule s'adresse aux étudiants de manière à leur permettre d'utiliser facilement tel ou tel terme scientifique et d'acquérir un vocabulaire précis, actuel, mais limité à un niveau raisonnable. Il est basé avant tout sur un choix. Il vise d'une part au rappel de notions absolument fondamentales et d'autre part il reprend

des mots que, par expérience pédagogique, les auteurs ont souvent vus mal orthographiés, mal compris ou confondus avec d'autres (par exemple absorption et adsorption, adventice et adventif, etc.). On trouvera dans ce lexique des termes de biologie générale, de zoologie et de botanique. L'étymologie latine y figure.

J. DUVIGNEAUD.

M. BOURNÉRIAS, *Mon herbier des bois et des champs*. Paris, Hachette, 1976, 30 pp., nombr. fig. en coul. et en noir.

Ce petit fascicule s'adresse uniquement à des jeunes qu'il veut guider dans leurs premiers pas en botanique. Pourquoi, où, comment herboriser? ... Ce qu'il faut savoir pour déterminer les plantes ... Les plantes compagnes de l'homme ... Les plantes aquatiques et du bord des eaux ... La réalisation de l'herbier ... Dans les forêts claires et les landes ... Forêts sombres ou humides ... Photographie les plantes ... Le domaine des moutons ... Prairies fraîches ou humides ... Les plantes qui se défendent ... Les plantes non vertes ... tels sont les titres des chapitres traités. Ajoutons que ce petit livre est aussi une initiation à l'écologie, à la protection de la nature ... et un admirable album de photos.

J. DUVIGNEAUD.

Informations

Le Jardin botanique du Col de Saverne (Saverne, France) vient de publier une série de 5 cartes postales en couleurs, Elles reproduisent des photos de notre collègue R. ENGEL et représentent :

1. *Drosera rotundifolia* (feuille) ;
2. *Eryngium bourgatii*, cultivé au Jardin botanique du Col de Saverne ;
3. *Ophrys fuciflora* ;
4. *Aceras anthropophora* × *Orchis militaris* ;
5. *Rhododendrum* et *Azalea* cultivés au Jardin botanique du Col de Saverne.

Signalons l'intérêt tout particulier, esthétique et scientifique à la fois, des photos 3 et 4. Nul doute que les botanistes s'occupant de l'étude des orchidées désireront se procurer ces magnifiques réalisations.

Ces cartes postales peuvent être achetées à 1 FF pièce (ajouter 1,1 FF pour frais d'envoi de 1 à 5 cartes), somme à verser au C.C.P. «3779 Strasbourg» du Jardin botanique du Col de Saverne.

En supplément à ce numéro : Bibliographie de l'Histoire naturelle en Belgique : B. Botanique 1976.

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT «NATURA MOSANA»

Société des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président : J. STEVENS. Secrétaire : A. HAVRENNE, 12, rue Gaston Boudin, 6311 Villers-Perwin. — C.C.P. 000-1056363-33, M. Guy LHOST, 21, rue C. de Paepe, 6001 Marcinelle.

Société Botanique de Liège, fondée dès 1872 sous le nom de Cercle des jeunes botanistes liégeois, réorganisée et constituée en association sans but lucratif sous la dénomination actuelle en 1941. — Secrétaire général : J. LAMBINON, Département de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège. Plusieurs cercles spécialisés : Cercle de Phanérogamie, Cercle de Mycologie, Cercle de Géobotanique, Cercle de Physiologie. — 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, 45, boulevard de l'Ourthe, 4600 Chênée. Président d'honneur : F. CARPENTIER. Secrétaire : Noël MAGIS, Institut zoologique Ed. Van Beneden, 22, quai Van Beneden, 4000 Liège.

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, fondée en 1946, constituée en association sans but lucratif en 1963. — Président : J. MARGOT. Secrétaire : M. T. ROMAIN, Facultés universitaires N.-D. de la Paix, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur. Section luxembourgeoise, secrétaire : comte V. d'ANSEMBOURG, 6736 Assenois. — C.C.P. 000-0727519-19, Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur.

Société «Les Amis du Musée Léon Fredericq», fondée en 1949. — Président : J. MÉLON. Secrétaire : J. RAMAUT, Département de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège. — C.C.P. 634.43, Les Amis du Musée Léon Fredericq, Département de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège.

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 sont publiées dans «LEJEUNIA, Revue de Botanique».

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

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

22/41
2/5/1

Vol. 30, n° 4

Octobre-Décembre 1977

NATURA MOSANA

Bulletin trimestriel

*publié avec l'aide financière du Ministère de l'Education nationale
et de la Culture française*

Sorti de presse en février 1978



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 des Naturalistes de Charleroi,
de la Société Botanique de Liège,
du Cercle des Entomologistes liégeois,
de la Société des Naturalistes Namur-Luxembourg,
de la Société «Les Amis du Musée Léon Fredericq».

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 1977-1978

Président : M. P. AUQUIER, Premier Assistant à l'Université de Liège.

Membres : MM. J.-L. DE SLOOVER, Professeur à la Faculté des Sciences de Namur ;
A. HAVRENNE, Pharmacien, Villers-Perwin ;
J. LAMBINON, Professeur à l'Université de Liège ;
N. MAGIS, Chef de Travaux à l'Université de Liège ;
R. SCHUMACKER, Chef de Travaux à l'Université de Liège.

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

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 500 F. Bibliographies, par exemplaire supplémentaire : 60 F.
C.C.P. 000-0776148-51 (NATURA MOSANA, 319, route de Beaumont, 6030 Marchienne-au-Pont).

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

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

**LA FLORE ET LA VÉGÉTATION
DES DISTRICTS LORRAIN ET CHAMPENOIS
DANS LE DÉPARTEMENT DES ARDENNES (FRANCE)
EXCURSION DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE LIÈGE
(DU 5 AU 7 JUIN 1976)**

par

Jacques DUVIGNEAUD

Itinéraire de l'excursion

Le programme a été établi en tenant compte à la fois de nos recherches personnelles et de l'importante documentation floristique publiée dans le Bulletin de la Société d'Histoire naturelle des Ardennes.

Samedi 5 juin 1976. — Venant de Bouillon, le car passe à Sedan. Nous remontons la vallée de la Bar, de Sedan au Chesne. Arrêt sur la côte du Bajocien-Bathonien (Chémery-sur-Bar) et en forêt du Mont-Dieu, à proximité de la côte de l'Oxfordien. Visite de l'étang de Bairon. Logement au Chesne ou à Vouziers.

Dimanche 6 juin 1976. — Départ du Chesne, puis de Vouziers, pour une visite de la partie septentrionale de la Champagne crayeuse : passage à Mazagran, Semide, Orfeuil, Liry, Aure, Manre, Gratreuil, Ardeuil, Séchault. Retour par le Vallage : Autry, Brécy-Brières et Falaise.

Lundi 7 juin 1976. — Visite de la forêt d'Argonne dans les environs de l'étang de Charlevaux, entre Apremont (dép. des Ardennes) et Binarville (dép. de la Marne). Vallée de l'Aire : Saint-Juvin. Retour par Buzancy, Brioules-sur-Bar, Le Chesne. Arrêt à proximité de l'ancienne chartreuse du Mont-Dieu. Sedan, Bouillon, Liège.

Le cadre géographique de l'excursion

Venant de Bouillon, le car traverse la forêt de Sedan jusqu'aux environs du village de La Chapelle. Nous abandonnons à cet endroit le massif ardennais, dont nous rappelons brièvement les principales caractéristiques : prédominance des roches siliceuses et dures du Primaire (Cambro-Silurien et Dévonien inférieur), altitude relativement élevée, climat relativement

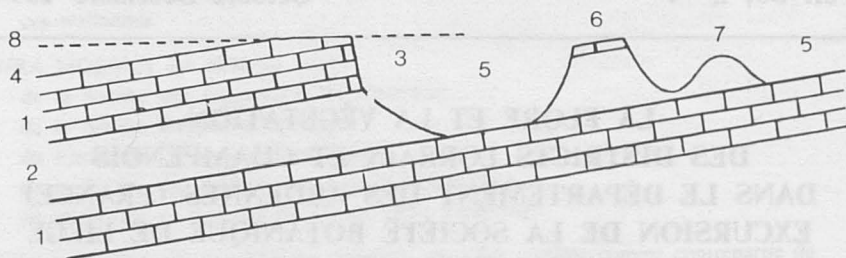


FIG. 1. — Coupe théorique au travers d'une côte.

1. Couche dure ; 2. couche tendre ; 3. front de la côte ; 4. revers de la côte ; 5. dépression subséquente ; 6. butte-témoin ; 7. avant-butte (décalottée) ; 8. surface d'érosion antépléistocène.

rigoureux, importance du recouvrement forestier. Devant nous se marque une vaste dépression : c'est le passage de la vallée de la Meuse, dont le cours est dirigé d'Est en Ouest. C'est surtout, en fait, le début de cette entité géologique et géographique qui porte le nom de Bassin Parisien. A l'inverse de l'Ardenne, ce Bassin Parisien nous montrera des roches bien moins dures, souvent riches en calcaire, une altitude plus faible, un climat bien plus doux, une importante et très ancienne colonisation agricole ...

Pour le géographe, la Bassin Parisien est la terre classique des côtes (ou cuestas). Le long du trajet parcouru (Tableau 1), de La Chapelle à Sedan puis au Chesne, les côtes les mieux dessinées dans le paysage sont la côte du Bajocien-Bathonien et la côte de l'Oxfordien, cette dernière suivie à peu de distance vers le Sud par la côte du Rauracien. Entre Le Chesne et Vouziers, la côte de l'Argonne est relativement peu marquée ; mais nous aurons l'occasion de mieux la voir au cours de la matinée du lundi, dans la région de Binarville et d'Apremont, c'est-à-dire à l'extrémité sud-est du département des Ardennes, au contact des départements de la Marne et de la Meuse. Enfin, la côte de Champagne, constituée par l'abrupt formé par la craie turonienne, sera parcourue dans la matinée du dimanche.

Une côte (Fig. 1 et 2) est une forme de relief dissymétrique montrant d'un côté un talus à profil concave, en pente raide (front de la côte), et de l'autre un plateau doucement incliné en sens inverse (revers de la côte). Au pied de la côte se trouve une dépression (dépression subséquente). Une telle forme de relief ne peut se réaliser que dans les conditions suivantes :

— existence de couches inclinées concordantes (structure monoclinale : ici, dans le Nord et le Nord-Est du Bassin Parisien, les couches pendent légèrement vers le Sud ou vers le Sud-Ouest) ;

— alternance de couches de dureté différente (par exemple calcaires reposant sur des marnes, ou bien gaize reposant sur des marnes, ou bien craie dure reposant sur une craie marneuse) ;

— attaque de la région par une érosion importante, liée à la présence de grandes vallées (au Nord, vallées de la Meuse et de la Bar ; au Sud, vallées de l'Aisne et de l'Aire).

Selon TRICART, qui a consacré de nombreux travaux à la géomorphologie du Nord-Est du Bassin Parisien, ce relief de côtes se serait formé sous un climat périglaciaire qui entretenait un sol perpétuellement gelé en profondeur. Des phénomènes de glissement en grand ont amené peu à peu le déblaiement de la dépression subséquente et sapé le front de côte en le festonnant et en provoquant son recul. Des buttes-témoins montrent parfois, à l'avant de la côte, une des limites atteintes jadis par celle-ci.

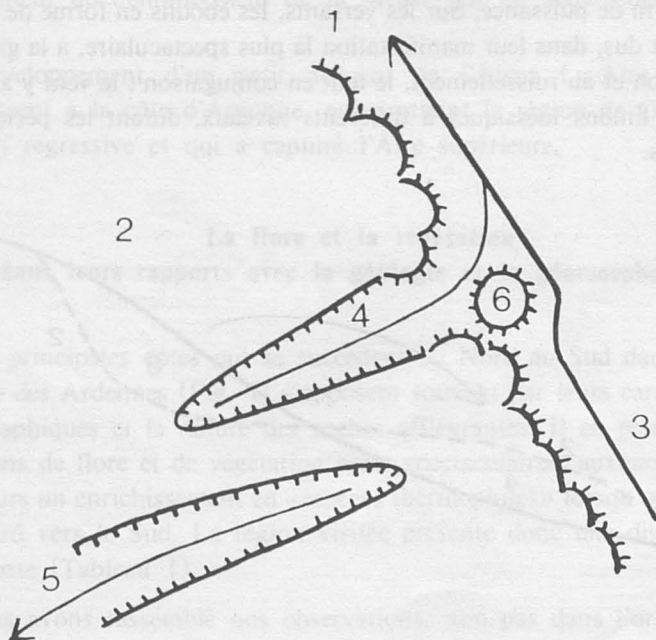


FIG. 2. — Tracé théorique d'une côte.

1. Front de côte ; 2. revers de la côte ; 3. rivière subséquente ; 4. rivière obséquente ; 5. rivière conséquente ; 6. butte-témoins.

Un climat périglaciaire serait donc responsable de la formation de ces longs vallons obséquents qui dissèquent la côte de Champagne, ou du déblaiement de ces vastes dépressions que sont le Vallage (dans la région de Vouziers) et la vallée de la Meuse (aux environs de Sedan). Il suffit pour le comprendre de regarder les excavations récemment réalisées sur les versants. La roche (calcaire, craie, ...) n'affleure nulle part. Ce que l'on voit, ce sont des grèves, des grèzes, des grouines, c'est-à-dire des accumulations de graviers et de dépôts fins qui proviennent de l'altération profonde des roches en place.

Les phénomènes de gélivation ont donc été extrêmement développés dans cette région lors des périodes glaciaires et notamment lors de la glaciation du Würm (Fig. 3). Les roches rencontrées sont en effet très gélives et ont donné naissance à des masses énormes de graviers, de sables calcaires, ... qui ont glissé sur les pentes, parfois sur de très longues distances ; ces matériaux ont été amenés ainsi dans les vallées où ils se sont accumulés et où ils ont été évacués peu à peu vers l'aval. La plaine alluviale de la Meuse, par exemple, est constituée d'amas de grèves calcaires atteignant parfois plus de 20 m de puissance. Sur les versants, les éboulis en forme de «grèzes litées» sont dus, dans leur manifestation la plus spectaculaire, à la gravité, à la solifluxion et au ruissellement, le tout en conjugaison ; le vent y a parfois ajouté des limons loessiques à différents niveaux, durant les périodes les plus sèches.

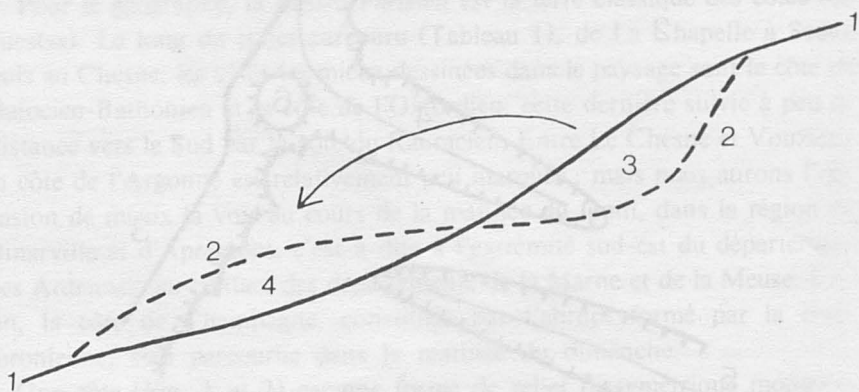


FIG. 3. — La formation des rideaux en Champagne (d'après TRICART).

1. surface du sol avant une période glaciaire ; 2. surface du sol au cours d'une période glaciaire ; 3. glissement de la craie vers l'aval, dû à un phénomène de gélivation ; 4. accumulation de la craie éboulée (loupe de glissement).

Toujours selon TRICART, l'accumulation de ces grèves calcaires dans certains tronçons de vallées a pu provoquer l'engorgement de celles-ci et faciliter des phénomènes de capture. Dans la région que nous avons parcourue (Fig. 4), la Bar aurait possédé jadis un bassin extrêmement important, drainant notamment l'Argonne par l'intermédiaire de l'Aire supérieure. Un phénomène de capture aurait fait perdre à la Bar ses affluents les plus méridionaux (l'Aire supérieure), détournés au profit de l'Aisne. Dans la zone du col actuel de partage des eaux, restée pendant longtemps mal drainée, se sont formés les marais tourbeux des sources de la Bar, qui ont été étudiés au point de vue palynologique par MULLENDERS (1960). Les causes de cette capture seraient les suivantes (MIART 1952, MOUZE 1975, TRICART 1952) :

a. engorgement, lors d'une période glaciaire, de l'ancienne vallée de l'Aire supérieure-Bar entre Verpel et Buzancy, à la fois par des graviers périglaciaires venant du Sud et des apports latéraux formés aux dépens de roches très gélives ;

b. lenteur de l'enfoncement de la Meuse due au soulèvement de l'Ardenne ;

c. développement d'un petit affluent de l'Aisne (= Aire inférieure), conséquent à la côte d'Argonne, qui a atteint la région de Grandpré par érosion régressive et qui a capturé l'Aire supérieure.

La flore et la végétation dans leurs rapports avec la géologie et la géomorphologie

Les principales côtes qui se succèdent du Nord au Sud dans le département des Ardennes (Fig. 4) s'opposent souvent par leurs caractéristiques topographiques et la nature des roches affleurantes. Il en résulte des oppositions de flore et de végétation assez spectaculaires, auxquelles s'ajoute d'ailleurs un enrichissement en « espèces thermophiles » lorsqu'on se déplace du Nord vers le Sud. La région visitée présente donc une diversité assez étonnante (Tableau 1).

Nous avons rassemblé nos observations, non pas dans l'ordre où elles ont été faites au cours de l'excursion, mais selon les régions du Bassin Parisien qui se succèdent du Nord vers le Sud dans le département des Ardennes (Tableau 2).

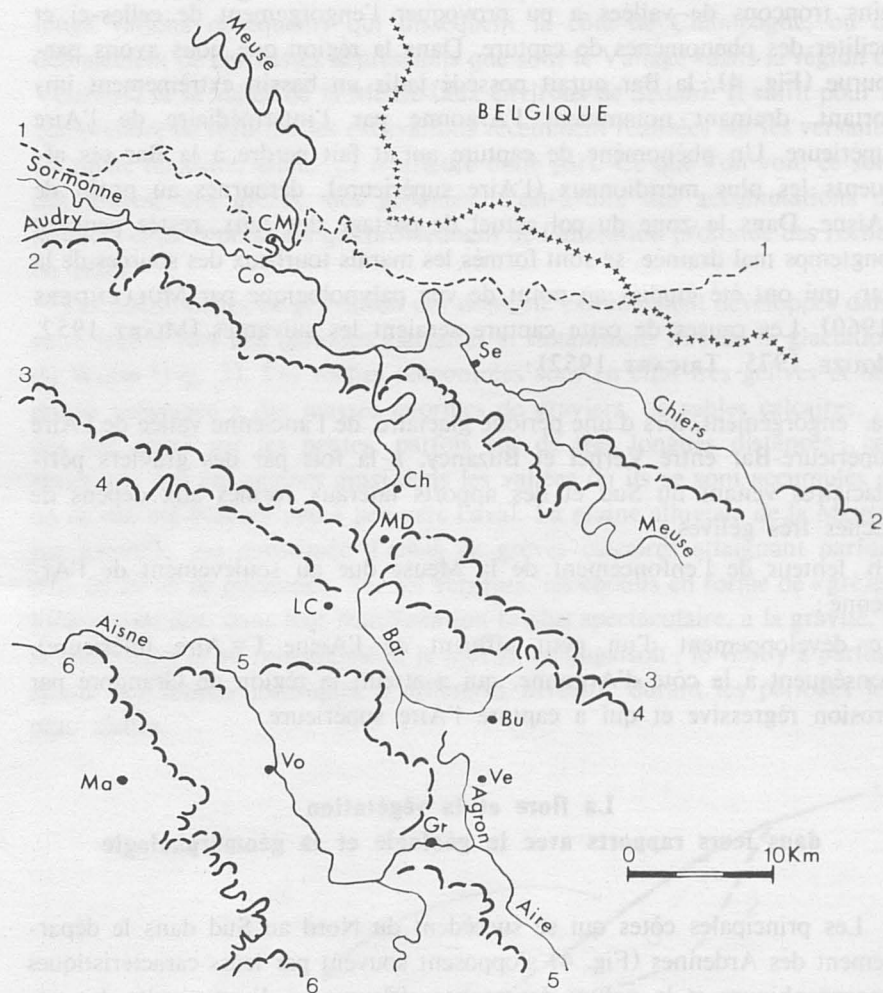


Fig. 4. — La région parcourue au cours de l'excursion. Le réseau hydrographique et le tracé des côtes.

1. Limite méridionale de l'Ardenne (= limite septentrionale du Bassin Parisien) ; 2. côte du Bajocien-Bathonien ; 3. côte de l'Oxfordien ; 4. côte du Rauracien ; 5. côte de l'Argonne ; 6. côte de Champagne ; Bu : Buzancy ; Ch : Chémery-sur-Bar ; CM : Charleville-Mézières ; Co : confluent de la Sormonne et de l'Audry ; Gr : Grandpré ; LC : Le Chesne ; Ma : Mazagran ; MD : forêt du Mont-Dieu ; Se : Sedan ; Ve : Verpel ; Vo : Vouziers.

TABLEAU I. — Les terrains secondaires présents dans le département des Ardennes

Crétacé	Sénonien : craie	
	Turonien supérieur : craie	côte de Champagne
	moyen : craie marneuse	
	inférieur : marnes	
	Cénomaniens supérieur et moyen : sables et marnes	
Jurassique	inférieur : gaize de l'Argonne	côte de l'Argonne
	Albien : argiles du Gault et sables verts glauconieux	
	Portlandien (n'affleure pas dans le département des Ardennes)	
	Kimméridgien : calcaires marneux	
	Séquanien : calcaires et marnes	
	Argovien-Rauracien (puissance d'env. 120 m) : calcaires coralliens	côte du Rauracien
	Oxfordien (puissance d'env. 60 m) : marnes et calcaires marneux, gaize	côte de l'Oxfordien
	Callovien (puissance d'env. 70 m) : surtout des marnes	
	Bathonien (puissance d'env. 100 m) : surtout calcaires	côte du Bajocien-Bathonien
	Bajocien (puissance d'env. 100 m) : surtout calcaires (pierres de Dom-le-Mesnil), un peu marneux au sommet	
Lias	Toarcien : marnes (marnes de Flize)	
	Charmouthien (= Pliensbachien)	
	Domérien : marnes et calcaires argileux	
	Carixien : marnes et grès calcaro-marneux	
	Sinémurien supérieur (Lotharingien) : calcaires marno-gréseux	
	moyen : sables et grès calcaireux	
	inférieur : marnes et grès calcaireux	
	Hettangien (peu épais) : poudingue, calcaire gréseux	

TABLEAU 2. — Districts phytogéographiques parcourus au cours de l'excursion

District ardennais	
District lorrain	la Lorraine septentrionale ou liasique
	la Lorraine des côtes jurassiques
	l'Argonne (avec sa bordure externe : affleurements de l'Albien)
	le Vallage (vallée de l'Aisne, Champagne humide, pied des monts de Champagne, parties basses du revers de la côte d'Argonne)
District champenois	(Champagne crayeuse)

1. La dépression du Lias au Sud de l'Ardenne

Immédiatement au Sud du massif primaire de l'Ardenne, la zone où affleurent les dépôts liasiques, surtout marneux (de l'Hettangien au Toarcien), constitue une vaste dépression qui s'étend du confluent de la Chiers et de la Meuse au confluent de l'Audry et de la Sormonne (ce dernier confluent se trouve à l'Ouest du champ d'aviation de Belval, près de Charleville). Ce fut là, au Quaternaire récent, une zone d'alluvionnement intense au pied du massif primaire en voie de surrection. Aujourd'hui, de larges fonds plats permettent culture et élevage, circulation et constructions urbaines, établissement de terrains d'aviation ... (VOISIN 1960).

2. La côte du Bajocien-Bathonien

Sur le versant sud de la vallée de la Meuse, les entablements de calcaire jaunâtre du Bajocien dominent les pentes marneuses du Toarcien. Nous constatons au passage l'instabilité des zones où affleurent les marnes du Toarcien : glissements de terrains au cours des périodes pluvieuses, mouvements de sol affectant les tracés routiers. Au pied de la côte, les zones de suintements diffus sont soulignées par des aulnaies-frênaies à grandes prêles (*Equisetum telmateia*). Comme en Lorraine belge, les peuplements de cette prêle caractérisent bien ici les zones de contact entre les marnes toarciennes et les calcaires bajociens (VERHULST 1910).

Un peu plus au Sud, sur le revers de la côte, les calcaires bathoniens relaient bientôt le Bajocien. Tout ce revers de la côte présente de nombreux phénomènes karstiques (pertes de ruisseaux, dolines, circulation souterraine complexe, ...). Des bois et des pelouses couvrent les pentes raides tandis que des cultures occupent les pentes douces, les plateaux et le bas des versants ;

des prairies tapissent les plaines alluviales et leurs abords. Le paysage, de type lorrain, frappe par son harmonie et sa beauté. L'excursion permettra de visiter le revers de la côte du Bathonien un peu au Nord de Chémery-sur-Bar, sur le versant droit de la vallée de la Bar.

La forêt qui couvre ce versant est, comme partout ailleurs en Lorraine, une hêtraie calcicole, rangée par les phytosociologues dans l'alliance du *Cephalanthero-Fagion*. On y observe *Fagus sylvatica*, *Sorbus aria*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Corylus avellana*, *Cornus mas*, *Viburnum lantana*, *Lonicera xylosteum*, *Euonymus europaeus*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Hedera helix*, *Anemone nemorosa*, *Mercurialis perennis*, *Hel-leborus foetidus*, *Viola hirta*, *Daphne mezereum*, *Viola reichenbachiana*, *Neottia nidus-avis*, *Polygonatum odoratum*, *Cephalanthera damasonium*, etc.

En lisière, la forêt s'enrichit considérablement. La strate arbustive devient très diversifiée, surtout dans la zone de contact avec la pelouse ; visiblement, la forêt avance à grands pas. On note dans ce manteau *Ligustrum vulgare*, *Betula pendula*, *B. pubescens*, *Sorbus aria*, *S. torminalis*, *Fagus sylvatica*, *Viburnum lantana*, *V. opulus*, *Pinus sylvestris*, *Corylus avellana*, *Tilia platyphyllos* subsp. *cordifolia*, *Daphne mezereum*, *Clematis vitalba*, *Quercus robur*, *Crataegus monogyna*, *C. calycina* × *monogyna*, *Juniperus communis*, *Populus tremula*, *Fraxinus excelsior*, *Cornus sanguinea*, *C. mas*, *Rosa canina*, *Prunus avium*, *Lonicera xylosteum*, *Salix caprea*, *Acer campestre*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus catharticus*, *Frangula alnus*, *Tamus communis*, etc.

Les pelouses correspondent en grande partie à d'anciennes friches. Elles montrent de nombreuses « espèces thermophiles », certaines d'entre elles étant rares ou même absentes au niveau du district mosan. Citons par exemple *Thesium humifusum* (qui n'est connu du district mosan que dans la botte de Givet), *Limodorum abortivum* (grande orchidée dépourvue de chlorophylle, de teinte bleuâtre, relativement abondante ici alors qu'elle ne possède qu'une seule localité dans le district mosan : Dourbes), *Euphrasia ericetorum** (« petite espèce » du groupe d'*Euphrasia stricta*), *Orobanche alba* (parasitant *Thymus praecox*), *Prunella grandiflora*, *Odontites lutea**, *Polygala calcarea*, *P. amarella*, *Anthericum ramosum**, *Cirsium eriophorum*, *Koeleria pyramidata*, toutes plantes absentes (ou presque) du district mosan.

* Espèces à floraison plus tardive, qui n'ont pu être montrées au cours de l'excursion, mais que nous avons observées au cours de visites précédentes.

Soulignons aussi les différences significatives d'écologie et d'abondance que présentent certaines espèces. *Coronilla varia*, par exemple, abonde ici dans les pelouses mésophiles alors que, dans le district mosan, il se comporte comme une espèce ferroviaire, d'introduction plus ou moins récente, qui ne pénètre pas dans les pelouses calcaires. *Hippocrepis comosa* devient ici très abondant dans toutes les pelouses mésophiles à sol profond alors qu'il est souvent lié dans le district mosan aux affleurements calcaires superficiels.

Faut-il mettre ces différences en rapport avec l'amélioration climatique relative dont bénéficierait cette partie du Bassin Parisien par rapport au district mosan ⁽¹⁾? La structure particulière des sols qui dérivent de l'altération des calcaires gréseux secondaires en est peut-être aussi responsable : les substrats offerts ici à la végétation sont assez grenus, assez grossiers, beaucoup moins argileux en tous cas que ceux dérivant des calcaires primaires.

Ajoutons que des publications floristiques anciennes ont signalé dans ces pelouses de Chémery-sur-Bar *Coronilla minima*, espèce qui atteint aujourd'hui sa limite septentrionale en Lorraine méridionale, dans la région au Sud de Saint-Mihiel (département de la Meuse). Nous aurions tendance, en l'absence d'échantillons d'herbier, à considérer pareille citation comme erronée (DUVIGNEAUD 1965).

Les pelouses observées à Chémery-sur-Bar sont vraisemblablement à rapporter à plusieurs groupements distincts, comme le souligne la présence de plantes assez significatives :

— *Senecio erucifolius*, *Linum catharticum* et *Carex flacca* sont visiblement plus abondants dans les zones sur sol plus rétentif en eau ;

— *Reseda lutea*, *Melampyrum arvense* et *Sinapis arvensis* indiquent des stades récents d'implantation de pelouses à partir de friches ;

— *Serratula tinctoria*, *Aquilegia vulgaris*, *Inula salicina*, *I. conyza* et *Helleborus foetidus* semblent surtout liés aux lisières forestières proprement dites (l'ourlet) ;

— *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Sesleria albicans* et *Festuca lemanii* sont localement dominants.

⁽¹⁾ Cette interprétation, absolument hypothétique, resterait évidemment à prouver. De toute manière, elle est à nuancer car la région de Givet présente certainement un climat plus chaud que le reste du district mosan.

Outre les espèces déjà citées ci-avant, signalons dans ces pelouses *Avena pubescens*, *Koeleria pyramidata*, *Teucrium chamaedrys*, *T. montanum*, *Bupleurum falcatum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, *Scabiosa columbaria*, *Seseli libanotis*, *Euphorbia cyparissias*, *Thymus praecox*, *Prunella lacinata**, *Anemone pulsatilla* (défleuri), *Viola hirta*, *Primula veris*, *Cirsium acaule*, *Centaurea scabiosa*, *Asperula cynanchica**, *Globularia elongata*, *Campanula glomerata*, *Stachys recta*, *Polygonatum odoratum*, *Erigeron acris**, *Linum tenuifolium**, *Potentilla tabernaemontani*, *Helianthemum nummularium* subsp. *obscurum*, *Galium pumilum* var. *nitidulum*, *Carex caryophyllea*, *Ononis repens*, *Medicago falcata*, *M. × varia*, *Cuscuta epithymum**, *Origanum vulgare*, *Bunium bulbocastanum*, *Gentianella germanica*, *Platanthera chlorantha*, *P. bifolia*, *Anacamptis pyramidalis*, *Aceras anthropophorum*, *Epipactis atrorubens*, *Cephalanthera damasonium*, *Dactylorhiza maculata* subsp. *meyeri*, *Ophrys insectifera*, *Gymnadenia conopsea*, etc.

Ce site de Chémery-sur-Bar présente également un intérêt zoologique incontestable : araignée-frelon, mante religieuse, etc. Il est malheureusement menacé aujourd'hui par l'extension des plantations de résineux (épicéa, pin sylvestre). Sous les anciennes plantations de pin sylvestre, on peut observer *Monotropa hypopitys* subsp. *hypophegea*.

Le bord de la route départementale, récemment aménagé, a retenu enfin l'attention des participants. Les talus sont occupés par un *Mesobrometum* à *Brachypodium pinnatum*, dans lequel sont présents *Valeriana collina*, *Orobanche caryophyllacea* (sur *Galium mollugo* subsp. *erectum*), *Muscari comosum*, *Ranunculus acris* subsp. *friesanus*, *Cirsium eriophorum*, etc. L'abondance de la moutarde blanche, *Sinapis alba* var. *alba* (variété à graines jaunes), y est stupéfiante ; il s'agit d'une plante actuellement très rare en Belgique. A-t-elle été introduite récemment, à l'occasion des travaux d'aménagement des bermes où des messicoles sont apparues avec une abondance assez significative (*Avena sativa*, *Triticum aestivum*, *Hordeum distichum*, *H. hexastichum*, *Fumaria officinalis*, *Alopecurus myosuroides*, *Melandrium album*, *Lithospermum arvense*, *Papaver rhoeas*, etc.)? Cette moutarde blanche se maintiendra-t-elle avec cette abondance dans les prochaines années ou connaîtra-t-elle au contraire une régression? Il sera intéressant de suivre dans l'avenir l'évolution de ces populations⁽²⁾.

(2) *Sinapis alba* var. *alba* a été observé également au Chesne, toujours le long de la même route départementale.

3. La côte de l'Oxfordien

La côte de l'Oxfordien est en fait une côte particulière au département des Ardennes. Elle correspond au dédoublement de la côte de Meuse ; dès que cette dernière pénètre dans le département des Ardennes, à Nouart et Belval-Bois-des-Dames, l'abrupt n'est plus formé par les affleurements des calcaires de l'Argovien et du Rauracien, mais bien par des couches de l'Oxfordien constituées par des calcaires marneux assez durs et par la gaize. La puissance de cette assise (une soixantaine de m environ) et sa résistance à l'érosion l'ont mise fortement en valeur par rapport à la dépression toute proche occupée par les marnes calloviennes. La côte de l'Oxfordien forme, dans le département des Ardennes, une longue ligne d'escarpements orientée du Sud-Est au Nord-Ouest, que l'on appelle la ligne des Crêtes. Elle est suivie à peu de distance vers le Sud par la côte du Rauracien qui, de ce fait, se détache à peine dans le paysage. Partout dans le département, la côte de l'Oxfordien porte de vastes massifs forestiers qui couvrent à la fois le revers et l'abrupt et se poursuivent souvent dans la dépression marneuse au pied de la côte.

Sur la rive droite de la Bar, la côte de l'Oxfordien est occupée par la forêt du Mont-Dieu (plus exactement la série du Mont-Dieu) ; la visite de cette partie de la forêt, prévue au programme, n'a pu malheureusement être effectuée. Rappelons néanmoins, en quelques mots, son intérêt phytosociologique (DUVIGNEAUD et MULLENDERS 1962) (Fig. 5).

1. Le revers et l'abrupt de la côte, sur la gaize oxfordienne (grès argileux, parfois marneux), portent une forêt mélangée à *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Hedera helix*, *Carpinus betulus*, *Quercus petraea*, *Prunus avium*, *Quercus robur*, *Acer campestre*, *Tilia platyphyllos* subsp. *cordifolia*, *Ulmus glabra*, *Clematis vitalba*, avec en sous-bois de nombreuses espèces neutrophiles et quelques indicatrices de la fraîcheur du sol. Différentes variantes peuvent y être observées, en relation avec la localisation topographique : variante typique, variante à *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum* et *Hedera helix* sur les pentes les plus raides, variante à *Carpinus betulus* sur le revers de la côte, variante à *Alnus glutinosa* dans les zones de suintements, etc. (Tableau 3).

2. La dépression sur les marnes calloviennes montre une chênaie à charme dominée par *Quercus petraea* et *Fagus sylvatica*, avec un sous-bois présentant des espèces neutrophiles ou faiblement acidiphiles, ainsi que des indicatrices d'un substrat connaissant des alternatives d'assèchement et d'engorgement (comme *Carex flacca*, *C. pallescens*, ...).

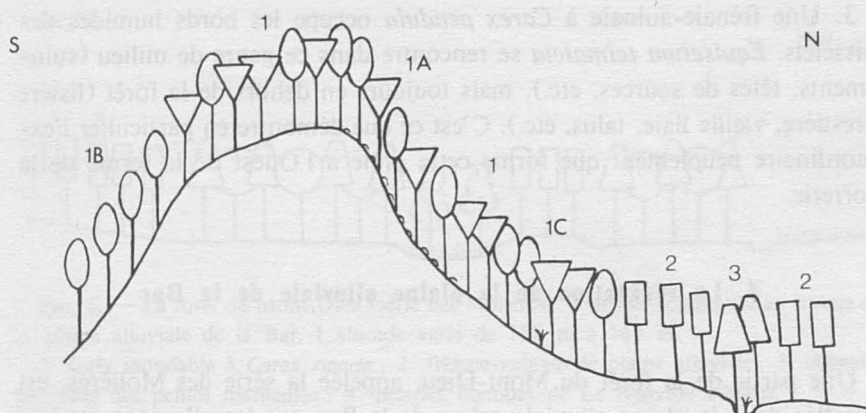


FIG. 5. — La forêt du Mont-Dieu (série du Mont-Dieu). Transect schématisé au travers de la côte de l'Oxfordien. L'altitude varie de 180 m à 320 m.

1. forêt mélangée à *Fagus*, *Fraxinus*, *Carpinus*, etc., variante typique ; 1 A : idem, variante à *Lamium galeobdolon* et *Hedera helix* ; 1 B : idem, variante à *Carpinus betulus* ; 1 C : idem, variante à *Alnus glutinosa* ; 2. chênaie à charme dominée par *Quercus petraea* et *Fagus sylvatica* ; 3. frênaie-aulnaie à *Carex pendula*.

TABLEAU 3. — Comparaison entre la forêt de la côte du Bajocien-Bathonien (hêtraie des sols calcaires) et la forêt de la côte de l'Oxfordien (forêt mélangée sur gaize)

Hêtraie des sols calcaires (côte du Bajocien-Bathonien)	Forêt mélangée sur gaize (côte de l'Oxfordien)
Grande abondance de <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>cordifolia</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Neottia nidus-avis</i> , etc.	Grande abondance de <i>Carpinus betulus</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Prunus avium</i> , <i>Quercus robur</i> .
Présence de <i>Mercurialis perennis</i> .	Dominance des mésohygrophytes et des sciaphytes : <i>Ulmus glabra</i> , <i>Dryopteris × tavellii</i> , <i>Carex pendula</i> , etc.
Présence d'espèces calcicoles et submontagnardes : <i>Sorbus aria</i> , <i>S. torminalis</i> , <i>Cornus mas</i> , <i>Ligustrum vulgare</i> , <i>Lonicera xylos-teum</i> , <i>Viburnum lantana</i> , <i>Carex digitata</i> , <i>Cephalanthera damasonium</i> , <i>Polygonatum odoratum</i> , <i>Daphne mezereum</i> , <i>D. laureola</i> , <i>Viola hirta</i> , etc.	

3. Une frênaie-aulnaie à *Carex pendula* occupe les bords humides des ruisselets. *Equisetum telmateia* se rencontre dans ce genre de milieu (suinements, têtes de sources, etc.), mais toujours en dehors de la forêt (lisière forestière, vieille haie, talus, etc.). C'est ce que démontre en particulier l'extraordinaire peuplement que forme cette prêle à l'Ouest de la ferme de la Corrierie.

4. La végétation de la plaine alluviale de la Bar

Une partie de la forêt du Mont-Dieu, appelée la série des Molières, est installée dans la plaine alluviale même de la Bar, sur les alluvions modernes. Cette plaine est relativement humide et mal drainée. Des inondations de longue durée y sévissent parfois, en relation avec la faible pente de la rivière et la quasi imperméabilité des dépôts alluviaux. De faibles dénivellations entraînent des différences importantes dans la durée de la stagnation de l'eau ; ce sont ces facteurs qui déterminent les variations dans la composition floristique de la forêt (DUVIGNEAUD 1959) (Fig. 6).

1. Dans les zones recouvertes, parfois pendant plusieurs mois, par une nappe d'eau importante, se trouve une forêt inondable à *Carex riparia* ; elle est dominée par *Quercus robur*, *Alnus glutinosa*, *Salix* div. sp., *Fraxinus excelsior*, etc., surmontant un tapis dense formé par les hautes tiges et le feuillage de *Carex riparia*.

2. Dans les zones soumises à des inondations moins fréquentes et moins importantes, c'est-à-dire en fait dans la plus grande partie de la forêt, s'observe une frênaie-aulnaie de plaine alluviale dominée par *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Crataegus laevigata*, avec plus rarement *Prunus padus* et *Ulmus gr. minor*. La strate herbacée montre surtout des espèces caractéristiques de forêts alluviales fraîches à humides. Citons notamment *Rumex sanguineus* f. *viridis*, *Rubus caesius*, *Carex remota*, *C. strigosa*, *C. elongata*, *C. pendula*, *Ribes rubrum*, *Impatiens noli-tangere*, *Veronica montana*, *Anemone ranunculoides*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Equisetum hyemale*, etc., etc.

3. Une variante humide de la chênaie à charme couvre les parties les plus élevées de la plaine alluviale ainsi que les pentes faibles limitant vers l'Est la plaine alluviale de la Bar.

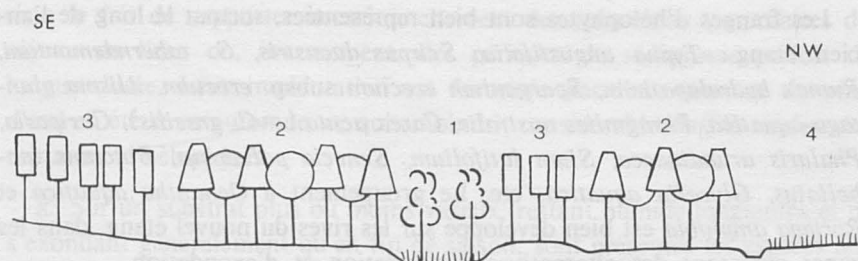


FIG. 6. — La forêt du Mont-Dieu (série des Molières). Transect schématisé au travers de la plaine alluviale de la Bar. L'altitude varie de 158 m à 165 m.

1. forêt inondable à *Carex riparia*; 2. frêne-aulnaie de plaine alluviale; 3. chânaie-charmaie des pentes marneuses; 4. prairies humides de La Neuville-à-Maire.

5. L'étang de Bairon, au pied de la côte du Rauracien

L'étang de Bairon se trouve un peu au Nord-Est du Chesne, dans un vallon qui occupe le pied de la côte du Rauracien. L'ancien étang, situé vers l'amont, dépendait de la Chartreuse du Mont-Dieu. L'étang neuf, situé vers l'aval, est beaucoup plus récent; il a été créé en 1831 et son rôle principal est d'alimenter le canal des Ardennes (qui réunit l'Aisne à la Meuse, en passant par Le Chesne et en suivant la vallée de la Bar); sa capacité est de 5 000 000 m³. Ce sont deux étangs eutrophes qui, pratiquement, ne présentent aucun signe de pollution et dont la productivité piscicole est extrêmement élevée. Par exemple, dans l'ancien étang, à la fin du XVIII^e siècle, on a réussi à pêcher en 4 jours 7200 carpes et 2300 brochets.

Nos observations s'effectueront principalement à proximité de la digue séparant les deux étangs.

Les hydrophytes les plus apparents en cette saison sont *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Potamogeton lucens*, *P. gramineus*, *P. alpinus* (dét. R. D'HOSE), *P. pectinatus*, *P. crispus*, *P. pusillus* (dét. R. D'HOSE), *P. burchtoldii* (dét. R. D'HOSE), *Polygonum amphibium*, *Lemna minor*, *L. trisulca*, *Fontinalis antipyretica*, etc. En bordure de l'étang, dans les zones peu profondes, on observe à cette époque de l'année des populations denses et fugaces de renoncules aquatiques: *R. trichophyllus*, *R. aquatilis*, *R. cf. baudotii* (dét. C. D. COOK). Plus tard, dans ce milieu aux eaux peu profondes et relativement tièdes, apparaissent en masse *Myriophyllum spicatum*, *Utricularia australis* (dét. J. E. DE LANGHE et R. D'HOSE), *Hydrocharis morsus-ranae*, *Elodea canadensis*, *Ceratophyllum demersum*, *Ranunculus circinatus*.

Les franges d'hélophytes sont bien représentées, surtout le long de l'ancien étang : *Typha angustifolia*, *Scirpus lacustris*, *S. tabernaemontani*, *Rumex hydrolapathum*, *Sparganium erectum* subsp. *erectum*, *Alisma plantago-aquatica*, *Phragmites australis*, *Carex acuta* (= *C. gracilis*), *C. riparia*, *Phalaris arundinacea*, *Sium latifolium*, *Senecio paludosus*, *Butomus umbellatus*, *Glyceria aquatica*, etc. Le groupement à *Oenanthe aquatica* et *Rorippa amphibia* est bien développé sur les rives du nouvel étang, dans les zones subissant des alternatives d'inondation et d'exondation.

Au niveau des franges exondées à *Carex acuta* et *Phalaris arundinacea* apparaissent, dans les vides du tapis végétal, des peuplements d'*Eleocharis acicularis*, *E. palustris*, *Carex hirta*, *Juncus compressus*, *Plantago major* subsp. *intermedia* (dét. J. LAMBINON), *Leersia oryzoides*, *Mentha arvensis*, *M. pulegium* et *Teucrium scordium*. Ce sont notamment ces deux dernières espèces qui donnent à l'étang de Bairon son grand intérêt floristique.

Mentha pulegium est une espèce subméditerranéenne qui connaît actuellement une régression extrêmement importante dans toute la partie septentrionale de son aire. Elle a disparu de toutes ses localités belges, sans doute pour des raisons assez diverses : altération des berges d'étangs et de cours d'eau, pollution des eaux, etc. *Teucrium scordium* est également une espèce en régression au niveau de nos régions. Il a pu néanmoins se maintenir dans la partie occidentale du territoire belge, dans des stations aujourd'hui très menacées (pannes humides dans les dunes littorales, marais de la plaine alluviale de l'Escaut, etc.). Le maintien de ces espèces sur les bords de l'étang de Bairon est certainement en rapport avec l'absence de pollution et avec les fluctuations fréquentes du niveau de l'eau au cours de l'année. C'est cette dernière caractéristique qui confère à l'étang son intérêt esthétique et écologique. Le niveau des eaux est extrêmement variable, déterminant des modifications importantes dans l'aspect des rives. En automne, notamment, le niveau des eaux baisse considérablement et sur les rives complètement exondées se développent des peuplements d'espèces assez éphémères. Lors de l'excursion, en ce début de juin, cette végétation à développement surtout automnal n'est représentée que par quelques témoins isolés dans les ceintures d'hélophytes, par exemple *Veronica catenata*, *Alopecurus aequalis*, *Chenopodium rubrum*, etc.

L'examen de cette végétation permet de tirer quelques conclusions. La destruction de la frange arbustive (saussaie, aulnaie) et de la frange des hélophytes (frange à *Scirpus lacustris*, à *Carex acuta* ou à *Phalaris arundinacea*), donne naissance dans cet étang à trois types de groupements distincts, en relation notamment avec la nature du substrat. Ils ont en com-

mun le fait de supporter occasionnellement des remontées temporaires du niveau de l'eau ou, inversement, des périodes de sécheresse parfois de longue durée. Leur implantation est favorisée par l'abaissement du plan d'eau en été et en automne, ce qui amoindrit considérablement la vitalité des ceintures d'hélophytes.

a. Sur un substrat plus ou moins vaseux, restant humide longtemps et ne s'exondant généralement qu'en fin de saison, sont présentes les espèces annuelles caractéristiques du *Bidention*, qui sont surtout des nitrophytes de sols frais. Plusieurs groupements peuvent être observés, en liaison avec le niveau relatif du plan d'eau :

— groupement à *Chenopodium rubrum* (nanisme) et *Veronica catenata*, avec *Rorippa amphibia*, *Oenanthe aquatica*, *Chenopodium polyspermum*, parfois *Cyperus fuscus*, *Limosella aquatica*, etc. ;

— prairie à *Alopecurus aequalis*, avec *Bidens tripartita*, *B. cernua*, *Atriplex hastata*, *Polygonum lapathifolium*, *Myosoton aquaticum*, etc., présentant parfois en automne un facies à *Bidens tripartita*.

b. Sur un substrat s'asséchant rapidement et plus filtrant (par exemple alluvions sablonneuses), une prairie basse dominée par des espèces vivaces occupe les zones toujours inondées l'hiver. On y relève la présence de *Potentilla anserina*, *Teucrium scordium*, *Mentha arvensis* subsp. *austriaca*, *Alopecurus aequalis*, *Myosotis palustris*, *Plantago major* subsp. *intermedia*, *Gnaphalium uliginosum*, *Stachys palustris*, *Polygonum amphibium* (accommodat terrestre), *Solanum dulcamara*, *Rorippa amphibia*, *Juncus compressus*, *Alisma plantago-aquatica*, etc. Il s'agit là d'un groupement qui est à classer dans l'*Agropyro-Rumicion*.

c. Sur un substrat constitué de graviers calcaires, dans les zones souvent totalement exondées du printemps à l'automne, se localise un groupement dominé par *Plantago major* subsp. *intermedia*, avec *Mentha pulegium*, *Polygonum aviculare*, *Potentilla anserina*, *Gnaphalium uliginosum*, *Trifolium fragiferum*, *Poa annua*, etc. Ce groupement est également à classer dans l'*Agropyro-Rumicion*. Il y a quelques années, nous y avons observé *Pulicaria vulgaris*, espèce également en régression dans nos régions.

6. La végétation de l'Argonne

La côte de l'Argonne est particulièrement bien dessinée à la limite des départements de la Marne, de la Meuse et des Ardennes, où elle est

entièrement couverte par un vaste massif forestier. Elle culmine à plus de 300 m dans le département de la Marne ; dans le département des Ardennes, elle s'abaisse vers le Nord et le Nord-Ouest, atteignant 246 m au Sud de Grandpré et un peu plus de 200 m seulement au Nord de Vouziers. Nous avons parcouru la forêt d'Argonne à la limite des deux départements de la Marne et des Ardennes, sur le territoire d'Apremont d'abord (département des Ardennes : bois d'Apremont), ensuite sur le territoire de Binarville (département de la Marne : vallon de Charlevaux, étang de Charlevaux, talus de la route de Charlevaux à Binarville).

La gaize de l'Argonne est une roche siliceuse très particulière, renfermant néanmoins de 1 à 5(-12) % de carbonate de calcium. Sa porosité permet le maintien de réserves d'eau assez élevées. Sur les plateaux et sur les parties moyennes et supérieures des versants, là où le lessivage est important, les sols dérivant de la gaize sont relativement acides. On y observe des chênaies-hêtraies renfermant : *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea*, *Betula pendula*, *B. pubescens*, *Mespilus germanica*, *Sorbus aucuparia*, *Ilex aquifolium*, *Sambucus racemosa*, *Sarothamnus scoparius*, *Calluna vulgaris*, *Deschampsia flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Pteridium aquilinum*, *Molinia caerulea*, *Teucrium scorodonia*, *Melampyrum pratense*, *Hypericum pulchrum*, *Luzula sylvatica*, *Lonicera periclymenum*, *Rubus* gr. *suberectus*, *Veronica officinalis*, *Polygala vulgaris*, *Calamagrostis epigeios*, *Luzula multiflora*, *Carex pilulifera*, *Lathyrus linifolius* var. *montanus* (= *L. montanus*), *Digitalis purpurea*, *Maianthemum bifolium*, *Potentilla erecta*, *Stachys officinalis*, *Polytrichum formosum*, *Leucobryum glaucum* (sur des sols lessivés à forte charge pierreuse), etc.

Au contraire, dans le bas des versants, une forêt plus neutrophile apparaît sous diverses variantes, en relation avec la pente du sol et son économie en eau. Il s'agit d'un *Querco-Carpinetum* dont on peut observer les variantes à *Hedera helix*, à *Lamium galeobdolon* subsp. *montanum*, à *Stachys sylvatica*, à *Filipendula ulmaria*, etc. C'est dans ces milieux que l'on trouve *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Crataegus laevigata*, *Acer campestre*, *Viburnum opulus*, *Luzula luzuloides*, *Scrophularia nodosa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Carex digitata*, *C. umbrosa*, *C. sylvatica*, *Aquilegia vulgaris*, *Hypericum hirsutum*, *Stachys alpina*, *Campanula trachelium*, *Circaea lutetiana*, *Deschampsia cespitosa*, *Milium effusum*, *Primula elatior*, *Luzula pilosa*, *Geum urbanum*, *Dryopteris dilatata*, *Ranunculus ficaria* subsp. *bulbifer*, *Arum maculatum*, *Vicia sepium*, *Ajuga reptans*, *Epipactis helleborine*, *Rosa arvensis*, *Polygonatum multiflorum*, *Anemone nemorosa*, etc.

En bordure du ruisseau se développe une frênaie-aulnaie avec *Fraxinus excelsior*, *Alnus glutinosa*, *Quercus robur*, *Carex pendula*, *C. remota*, *C. strigosa*, *Rumex sanguineus* f. *viridis*, etc. En amont de l'étang de Charlevaux, une coupe forestière a déterminé l'apparition, sur des sols frais à humides, d'espèces de sites humides et de bords d'étangs : *Alopecurus aequalis*, *Rorippa islandica*, *Glyceria plicata*, *G. declinata*, *G. fluitans*, *Ranunculus sceleratus*, *Stellaria alsine*, *Hypericum humifusum*, *Veronica beccabunga*, *Epilobium adenocaulon*, *Polygonum hydropiper*, etc.

L'étang de Charlevaux est devenu depuis peu un modèle de laideur. Son contour rectiligne, ses berges surcreusées et presque verticales, le remblayement des fonds humides ont perturbé le recouvrement végétal des rives et des eaux dont il ne reste plus que quelques témoins : *Potamogeton natans*, *Polygonum amphibium*, *Carex paniculata*, *C. acutiformis*, *C. pseudocyperus*, *C. acuta*, *Iris pseudacorus*, *Rumex hydrolapathum*, *Phalaris arundinacea*, *Solanum dulcamara*, *Glyceria fluitans*, etc.

En lisière de la forêt d'Argonne, en particulier le long des routes, apparaissent quelques espèces thermophiles ou héliophiles, peut-être liées à l'apport de sels biogènes dû au rechargement des chemins en pierrailles. A Apremont, le long de la route vers l'étang de Charlevaux, nous avons observé *Melittis melissophyllum*, *Medicago lupulina*, *Carex flacca*, *Trifolium hybridum*, *T. medium*, *Pulmonaria* cf. *montana*, etc. De l'étang de Charlevaux vers Binarville, le talus de la route, en lisière de la forêt, présente également quelques thermophiles mêlées curieusement à des plantes de talus frais et ombragés : *Luzula luzuloides*, *L. sylvatica*, *Dryopteris filix-mas*, *Currantia dryopteris*, *Epilobium montanum*, *E. angustifolium*, *Pulmonaria* cf. *montana*, *Melittis melissophyllum*, *Festuca heterophylla*, *Carex brizoides*, *Pyrola rotundifolia*, etc.

Quelques espèces intéressantes à un point de vue écologique ou phytogéographique se rencontrent donc dans cette forêt d'Argonne. Par exemple *Festuca heterophylla*, graminée généralement liée à des bois sur calcaire, se retrouve ici assez curieusement sur sol siliceux ; il semble donc que sa répartition dans la partie septentrionale de son aire soit plutôt fonction de facteurs climatiques que de facteurs édaphiques. La pulmonaire qui s'observe en lisière des massifs forestiers a été rapportée récemment à *Pulmonaria longifolia*, espèce atlantique qui atteindrait ici la limite nord-orientale de son aire. A notre avis, ce problème est loin d'être résolu et ces populations, très proches de *P. montana*, devraient être étudiées à nouveau (DUVIGNEAUD et LAMBINON 1976). Mentionnons enfin que les botanistes

qui ont étudié l'Argonne (BOURNÉRIAS, GAUME, ...) ont très souvent souligné l'importance, dans ce vaste massif forestier, d'espèces sub-montagnardes rares ou même très rares à l'échelle du Bassin Parisien. Citons par exemple *Luzula luzuloides*, *Galium sylvaticum*, *Currantia dryopteris*, *Phegopteris polypodioides*, *Phyteuma nigrum* ainsi que *Calamagrostis arundinacea*.

7. Le Vallage

Le Vallage est la zone basse comprise entre le revers de la côte de l'Argonne et l'abrupt de la côte de Champagne. Il comprend le pied des Monts de Champagne, la vallée de l'Aisne, les parties déprimées du revers de la côte de l'Argonne. Les roches rencontrées sont généralement des marnes ou des craies marneuses, des dépôts alluviaux, etc. Ce Vallage semble correspondre, dans une certaine mesure, à ce qui est, bien plus au Sud, la Champagne humide. C'est en fait une région assez hétérogène, assurant la transition entre l'Argonne et la Champagne. Sa position phytogéographique devrait être étudiée. Peut-être, comme le suggère BOURNÉRIAS (1976), devrait-il être regroupé avec l'Argonne en un district distinct du district lorrain, ou du moins constituer un sous-district occidental de celui-ci (Lorr. occ.). L'excursion a permis de prendre contact avec quelques milieux caractéristiques de cette région, milieux frais ou humides qui contrastent singulièrement avec les observations faites en Champagne crayeuse.

LA RÉGION D'AUTRY.

Une zone déprimée occupe la région comprise entre l'ancienne gare d'Autry et le village de Bouconville. Elle correspond, semble-t-il, à des affleurements de marnes du Cénomanien moyen et à des alluvions mises en place par des affluents de la rive gauche de l'Aisne. Au Nord de la route d'Autry à Bouconville, en lisière du bois de Forge, s'observe une ancienne prairie très humide, aujourd'hui vaste cariçaie envahie progressivement par quelques fourrés. Durant les années les plus humides, elle se caractérise par une importante stagnation de l'eau ; ce n'est pas le cas en ce début de juin 1976 où il est possible de la parcourir sans aucune difficulté. L'intérêt de cette cariçaie est dû en grande partie à la présence d'*Euphorbia palustris*, *Carex vulpina* et *Senecio paludosus*, qui sont des plantes de grandes vallées où elles sont généralement localisées dans les fossés et dépressions humides. *Euphorbia palustris* est une espèce en régression en Europe occidentale ; elle

atteint ici un des points de la limite nord-occidentale de son aire actuelle de distribution qui passe sans doute par la vallée de la Somme, le Vallage, la vallée du Rhin ⁽³⁾. Dans des régions plus continentales, cette euphorbe, liée sans doute à des chaleurs estivales nécessaires à assurer la maturation de ses graines, est capable de s'élever davantage vers le Nord. *Euphorbia palustris* semble en extension dans cette région d'Autry, envahissant les prairies voisines où le fauchage vient d'être abandonné, s'installant également sur les bernes de la route. Le relevé suivant illustre ce type de cariçaie.

Autry, route vers Bouconville, 31 octobre 1975.

Carex riparia 5.5, *Calystegia sepium* 2.2, *Carex vesicaria* 1.2, *Euphorbia palustris* 1.2, *Symphytum officinale* 1.1, *Stachys palustris* 1.1, *Carex vulpina* 1.2, *Vicia cracca* +, *Galium palustre* +, *Thalictrum flavum* +, *Epilobium lamyi* +, *Solanum dulcamara* +, *Lycopus europaeus* +, *Lythrum salicaria* +, *Juncus effusus* +, *Polygonum amphibium* (accommodat terrestre) +, *Rubus caesius* + 2, *Epilobium hirsutum* +, *Senecio paludosus* +, *Iris pseudacorus* +, *Lysimachia vulgaris* +.

On peut souligner l'envahissement de cette cariçaie par *Calystegia sepium*, signe incontestable de l'abandon du fauchage et prélude à l'évolution vers une colonisation forestière amorcée par quelques buissons de *Salix cinerea*, *S. aurita*, *Quercus robur*, *Prunus spinosa*, *Pyrus communis*, etc. La présence d'*Inula helenium* * témoigne également de cette évolution.

Au Sud de la route unissant l'ancienne gare d'Autry à Bouconville s'étendent de vastes prairies humides à fraîches, non amendées ; celle se trouvant à la lisière du bois n'est plus régulièrement fauchée ⁽⁴⁾ ni drainée et est en-

⁽³⁾ Au siècle dernier, *Euphorbia palustris* a été signalé dans le département des Ardennes à Houdilcourt (vallée de la Retourne, Champagne) (MAILFAIT et CADIX) ainsi que dans quelques localités du département de la Marne (LAURENT 1925) ; il faudrait vérifier si la plante s'est maintenue dans ces stations. Plus au Sud, dans le département de l'Aube, *E. palustris* se trouve dans toutes les prairies marécageuses de la vallée de la Seine, mais seulement en aval de Troyes, entre cette ville et l'entrée de la Seine dans le département de Seine-et-Marne, à l'Ouest de Nogent. Il doit exister encore dans ce qui reste des marais de Villechétif (à environ 5 km à l'Est de Troyes). On le trouve aussi plus au Nord dans le marais de Boulages (rive gauche de la Superbe, près de son confluent avec la Seine) et dans les marais de la Superbe à Vouarces, Saint-Saturnin, Courcemain, etc. (à environ 10 km à l'Est d'Anglure, sur la route de Méry à Sézanne, Nat. 373 ; département de la Marne) (renseignements transmis par R. PRIN).

⁽⁴⁾ Elle a été fauchée en juillet 1976 ! Nous avons constaté en cette occasion combien *Euphorbia palustris* et *Carex vulpina* résistaient parfaitement à ce type d'intervention.

vahie peu à peu par une végétation constituée de grandes herbes sociales. Pour le moment, la flore de cette prairie sauvage est encore particulièrement riche ; nous y avons observé quelques plantes intéressantes à un point de vue floristique et phytogéographique. Citons :

— *Euphorbia palustris*, qui forme de grosses touffes dans les zones où le fauchage a complètement cessé et où une colonisation arbustive est en voie d'extension ;

— *Althaea officinalis*, en bordure des anciens fossés de drainage ; il s'agit d'une plante qui est particulièrement abondante dans le Vallage et la vallée de l'Aisne ;

— *Cirsium dissectum*, plante à distribution subatlantique, atteignant sa limite orientale un peu plus à l'Est, dans la dépression de la Woèvre (Lorraine) ; elle est strictement liée à une végétation prairiale non influencée par des apports d'engrais chimiques ;

— *Carex vulpina*, qui occupe dans ces prairies des zones un peu déprimées où la stagnation de l'eau est plus importante durant l'hiver ;

— *Viola elatior*, plante des grandes vallées, signalée pour la première fois ici dans le département des Ardennes ⁽⁵⁾ ;

— *Galium boreale*, signalé aussi pour la première fois dans le département des Ardennes ;

— *Teucrium scordium*, espèce des prairies mouilleuses et des bords d'étangs ;

— *Lotus tenuis*, espèce liée aux prairies mouilleuses, souvent même à des prairies faiblement halophiles ;

⁽⁵⁾ *Viola elatior* a été signalé jadis dans de nombreuses localités du département de la Marne (LAURENT 1925), en prairie humide. Il y a été revu récemment en une seule localité (BOURNÉRIAS 1977).

Cette violette est très répandue dans le département de l'Aube, en aval de Troyes, tout au long de la vallée de la Seine. Le «Catalogue de l'Aube» de BRIARD cite une douzaine de stations dans ce département ; la plupart sont toujours visibles. *Viola elatior* a été revu très récemment aux marais de Villechétif (à environ 5 km de Troyes), à Sainte-Maure (près de l'Ecole d'Agriculture, en aval de Troyes), à Barborey (près du canal de la haute Seine) et à Droupt-Saint-Basle (renseignements communiqués par R. PRIN). Le Catalogue de LAURENT (1925) mentionnait également plusieurs localités de *Viola elatior* dans ce département.

Plus au Sud-Est, nous connaissons de belles stations de cette espèce dans la vallée de la Saône : Feuillens (Ain), Saint-Maurice-en-Rivière (Saône-et-Loire).

Très récemment enfin (note ajoutée en cours d'impression), *Viola elatior* nous a été signalé en Lorraine, au Nord-Est de Toul (J. GUYOT, in litt. 1977).

— *Inula helenium* *, espèce caractéristique des friches et des prairies abandonnées, sur sol frais ou mouilleux.

Ajoutons aux espèces citées ci-dessus *Festuca arundinacea*, *F. pratensis*, *Bromus racemosus*, *Deschampsia cespitosa*, *Calamagrostis canescens*, *Agrostis canina*, *Symphytum officinale*, *Colchicum autumnale*, *Filipendula ulmaria*, *Senecio aquaticus*, *S. erucifolius*, *Silaum silaus*, *Potentilla reptans*, *Angelica sylvestris*, *Galium verum*, *Primula veris*, *Lychnis flos-cuculi*, *Leontodon autumnalis*, *Achillea ptarmica*, *Succisa pratensis*, *Carex tomentosa*, *Stellaria palustris*, *Thalictrum flavum*, *Scorzonera humilis*, *Centaurea jacea*, *Trifolium pratense*, *T. hybridum*, *Iris pseudacorus*, *Stachys palustris*, *Dactylorhiza incarnata*, *D. majalis*, etc. Dans les prairies voisines, nous avons noté aussi en 1976 *Molinia caerulea*, *Inula britannica*, *Agrimonia repens*, *Selinum carvifolia*, *Gratiola officinalis* et même *Sanguisorba officinalis*, plante submontagnarde assez exceptionnelle sans doute dans le Bassin Parisien.

Aux approches de l'ancienne gare d'Autry, *Sarothamnus scoparius* apparaît dans les coupes forestières. Nous sommes sur la gaize de l'Argonne, dont le caractère siliceux est ainsi mis en évidence. Les abords de l'ancienne gare présentent quelques espèces de sols rudéraux ou de terrains vagues à mélilots (*Melilotus albus*, *M. officinalis*), telles *Onopordum acanthium*, *Carduus crispus* subsp. *multiflorus*, *Stenactis annua*, *Linaria repens*, *Pastinaca sativa* subsp. *urens* (dont nous ne voyons que les hampes desséchées de l'année dernière et les feuilles basilaires), *Geranium pratense*, *Carex brizoides* (qui s'étend en lisière forestière), *Hieracium caespitosum* subsp. *caespitosum* (dét. B. DE RETZ), etc. Mentionnons aussi *Nasturtium microphyllum* dans un fossé humide.

La visite de la partie basse du bois d'Autry, un peu à l'Est de l'ancienne voie ferrée, souligne le caractère extraordinairement mosaïqué de ces bois frais sur marne et sur gaize. Côte à côte, on observe le contact entre la chênaie acidiphile, bien représentée en particulier vers l'intérieur du bois, et la chênaie-charmaie assez neutrophile, occupant surtout la partie occidentale du bois, sur les sols les plus frais.

— Dans la chênaie-charmaie : *Neottia nidus-avis*, *Milium effusum*, *Sorbus aria*, *Brachypodium sylvaticum*, *Vinca minor*, *Asperula odorata*, *Hedera helix*, *Phyteuma nigrum*, etc.

— Dans la chênaie silicicole où de vastes coupes à blanc ont été réalisées pour permettre l'extension des plantations d'épicéas : *Quercus petraea*, *Betula pendula*, *B. pubescens*, *Sorbus aucuparia*, *Mespilus germanica*,

Lonicera periclymenum, *Hieracium sabaudum*, *Convallaria majalis*, *Pteridium aquilinum*, *Deschampsia flexuosa*, *Veronica officinalis*, *Teucrium scorodonia*, *Hypericum pulchrum*, *Calluna vulgaris*, *Molinia caerulea*, *Holcus mollis*, *Sarothamnus scoparius*, *Epilobium angustifolium*, *Lathyrus linifolius* var. *montanus* (= *L. montanus*), *Melampyrum pratense*, *Festuca nigrescens*, etc.

Mentionnons également quelques plantes de lisière thermophile : *Melittis melissophyllum*, *Trifolium medium*, *Pulmonaria* cf. *montana*, *Fragaria elatior*, etc. Quant à *Carex brizoides*, il forme de vastes plages à la fois dans les sous-bois ombrés (où il est stérile ou presque) et dans les coupes forestières récentes (où il fleurit abondamment). Cette espèce médio-européenne, à la limite occidentale de son aire, semble être en extension manifeste, comme le confirme, dans une certaine mesure, son amplitude écologique très large ; le même phénomène se produit dans le Nord du département des Ardennes et en Belgique (district ardennais, versants boisés entourant le plateau de Rocroi).

LE VAL D'AISE.

La plaine alluviale de l'Aisne et de ses affluents constitue certainement dans le Vallage une entité géographique et botanique de grand intérêt. De vastes prairies semi-naturelles de fauche, soumises l'hiver à des inondations fréquentes, mais relativement bien drainées l'été, côtoient des dépressions humides. La rivière, aux eaux relativement rapides, montre une riche végétation d'hydrophytes, parmi lesquels nous citerons en particulier l'intéressant *Potamogeton nodosus*. La saussaie riveraine à *Salix triandra*, *S. viminalis* et *S. alba* est toujours bien représentée.

Nos premières observations, à Brécy-Brières, porteront sur l'Aisne, son affluent le ruisseau d'Avègres et sur un ancien bras de la rivière (ou noue), presque isolé aujourd'hui, sauf à l'époque des crues.

Dans l'eau faiblement courante croissent *Nuphar lutea*, *Potamogeton perfoliatus*, *P. pectinatus*, *Polygonum amphibium*, *Elodea canadensis*, *Ceratophyllum demersum*, *Butomus umbellatus* (accommodat aquatique), *Callitriche platycarpa*, etc.

Les hélophytes se répartissent en plusieurs ceintures :

— ceinture interne à *Butomus umbellatus*, *Rumex hydrolapathum*, *Sparganium erectum* subsp. *erectum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Oenanthe aquatica*, *Glyceria aquatica*, etc. ;

- ceinture à *Carex acuta* (= *C. gracilis*) ;
- ceinture à *Phalaris arundinacea*, avec *Althaea officinalis*, *Carex vulpina*, etc.

Dans la plaine alluviale même, on passe à une prairie pâturée dominée par *Agrostis stolonifera*, *Trifolium fragiferum*, *Deschampsia cespitosa*, etc.

Les noues, aux eaux calmes et profondes, sont envahies par une végétation aquatique particulièrement dense. A cette époque de l'année, toute la surface de l'eau est occupée par un tapis flottant de *Stratiotes aloides* (qui commence à fleurir), accompagné d'*Hydrocharis morsus-ranae* et de diverses lentilles d'eau (*Lemna minor*, *L. trisulca*, *Spirodela polyrrhiza*).

Un second arrêt a lieu à Falaise, près du pont sur l'Aisne. Dans une zone à courant assez rapide, la rivière montre de beaux herbiers de *Potamogeton nodosus*, *P. pectinatus*, *Ceratophyllum demersum*, etc. Ce même groupement d'espèces rhéophiles (c'est-à-dire liées aux eaux courantes rapides) se retrouve çà et là dans la vallée de l'Aisne, en aval de Vouziers par exemple, où il s'enrichit de *Ranunculus fluitans*, *Potamogeton perfoliatus*, *Myriophyllum spicatum*, *Nuphar lutea* (rhéomorphose), etc.

LA VALLÉE DE L'AIRE À SAINT-JUVIN.

Nous avons rattaché au Vallage la basse vallée de l'Aire que nous avons eu l'occasion de visiter à Saint-Juvin. Il était important de montrer aux participants la station de *Trapa natans*. La châtaigne d'eau colonise en effet dans cette localité un vaste étang aménagé dans la plaine alluviale de l'Aire, à proximité immédiate du pont sur la rivière.

Trapa natans atteint ici la limite septentrionale de son aire actuelle. Comme *Euphorbia palustris* d'ailleurs, ses exigences thermiques (les étés et les automnes chauds sont absolument nécessaires pour assurer la maturation de ses fruits !) expliquent son absence (ou sa disparition) en Belgique. *Trapa natans* a connu une extension vers le Nord plus importante durant certains interglaciaires, où il a atteint le Danemark, et même durant les périodes chaudes de l'Holocène. Il aurait occupé à cette dernière époque le Sud de la Finlande et de la Suède. Il possédait sans doute, au niveau de nos régions, une aire subcontinue ; il a ensuite régressé. A sa limite septentrionale actuelle, reportée bien plus au Sud que durant les périodes chaudes de l'Holocène, il s'est formé des îlots isolés, îlots à l'intérieur desquels la plante manifeste une parfaite vitalité mais n'a pas le dynamisme lui permettant

d'étendre ses peuplements⁽⁶⁾. C'est le même cas en somme que celui présenté dans nos régions par *Buxus sempervirens*, *Quercus pubescens*, etc. Pour expliquer le type de répartition de ces plantes, nous recourons donc à l'hypothèse de la fragmentation d'une aire ancienne holocène, jadis continue et plus étendue. Dans le cas de *Trapa natans*, une autre hypothèse pourrait éventuellement être retenue, celle d'une introduction plus ou moins récente à partir de ses localités les plus proches situées dans les départements de la Haute-Marne, de l'Aube⁽⁷⁾, de la Haute-Saône, etc.

Avec *Trapa natans*, nous avons noté *Ranunculus circinatus*, *Elodea canadensis*, *Ceratophyllum demersum*, *Spirodela polyrhiza*, *Fontinalis antipyretica*. En bordure de l'étang, la saussaie riveraine est bien représentée : *Salix alba*, *S. triandra*, *S. purpurea* subsp. *lambertiana*, etc. Les prairies qui occupent la plaine alluviale aux abords de l'étang sont relativement sèches, passant parfois au pré à *Bromus erectus*, où croissent *Centaurea jacea*, *Carum carvi*, *Salvia pratensis*, *Eryngium campestre*, etc.

A proximité de l'ancienne gare de Saint-Juvin, nous avons observé la colonisation des talus de la voie ferrée et du ballast des voies ferrées abandonnées. Figurent dans ce milieu *Isatis tinctoria*, *Papaver dubium* var. *lecoqii*, *Hieracium bauginii* subsp. *spathuligerum* (dét. B. DE RETZ).

8. La côte de Champagne

La côte de Champagne est formée par les affleurements de craie turonienne. Elle constitue un escarpement extrêmement festonné, disséqué d'ailleurs par des vallons obséquents qui s'y ramifient sur de très longues distances.

Les plateaux et pentes crayeuses étaient jadis le domaine de la forêt.

(6) *Trapa natans* ne semble pas se propager dans les vallées de l'Aire et de l'Aisne, du moins dans les conditions climatiques actuelles, et cela bien que ses fruits soient transportés par les eaux au moment des inondations (comm. orale L. MOUZE).

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

L'étude de leur évolution actuelle⁽⁸⁾, particulièrement dans les régions qui furent dévastées au cours de la guerre de 1914-1918, la réussite incontestable des plantations, la présence de fragments relictuels de la forêt primitive⁽⁹⁾, tout permet d'affirmer que la Champagne a une vocation forestière. Les précisions manquent toutefois sur les types forestiers qui devaient occuper jadis les plateaux crayeux⁽¹⁰⁾. C'est à ces forêts que l'homme s'est attaqué durant des millénaires. Au XVIII^e siècle, on arrive au stade final du déboisement. A part quelques petits boqueteaux, témoins du recouvrement forestier de jadis et ayant persisté parce que bénéficiant d'une protection, la Champagne est nue : « Tout le pays n'est qu'une plaine, de quelque côté que vous vous tourniez, et dans la longueur de deux ou trois heures, vous ne voyez que le ciel et la terre, sans voir ni arbres, ni buissons »⁽¹¹⁾. Les cultures, tributaires du fumier produit⁽¹²⁾, s'agglomèrent aux environs des villages. Partout ailleurs s'étendent des friches, cultivées après de longues périodes de jachère, et des savarts, pelouses où circulent les troupeaux. Des plantations de pins sylvestres, entreprises aux XVIII^e et XIX^e siècles, vont redonner à la Champagne la couverture forestière qui lui avait été enlevée. Leur superficie, il y a une trentaine d'années, était considérable : la carte topographique, à l'échelle du 50000^e, exécutée de 1936 à 1938, en témoigne éloquemment. Dernier volet de cette évolution : depuis une vingtaine d'années, la Champagne connaît un essor économique extraordinaire. Les savarts arides voués au pâturage extensif, les pineraies basses

(8) Ces pelouses évoluent très rapidement vers des stades boisés. C'est particulièrement visible dans les savarts qui occupent les terrains militaires : à perte de vue, des buissons recouvrent ce qui était jadis des pelouses.

(9) Les garennes primitives de LAURENT (1920).

(10) Les analyses palynologiques de SAUVAGE (1954), effectuées sur les confins occidentaux et méridionaux de la Champagne, font apparaître au Subboréal et au Subatlantique le hêtre, le coudrier, la chênaie mixte (chêne, rarement le tilleul), le bouleau, etc. ; le pin sylvestre est toujours abondant à tous les niveaux, parfois même dominant. C'est également cette importance du pin que MULLENDERS (1960) note dans l'étude palynologique d'une tourbière de la vallée de la Bar, située à 23 km de la côte de Champagne : des pourcentages de 30 % de pollen de pin sont encore relevés à une époque très récente (1600 après J.-C.). Il est vraisemblable qu'à la même époque le pin devait former dans certaines parties de la Champagne des peuplements clairiérés ou occuper des lisières sur les sols très filtrants constitués de craie pure. Le problème de l'indigénat possible du pin en Champagne mériterait à notre avis d'être étudié à nouveau.

(11) Jacobs D'HAILLY, 1695, cité par LAURENT (1920).

(12) Fumier de mouton ou fumier de bovin importé du Vallage.

et malingres ont brusquement cédé la place à d'immenses pièces de labour, à des cultures de froment, parfois de betteraves, ou à des champs de légumineuses fourragères. La Champagne d'aujourd'hui est vouée à la culture céréalière : miracle dû à l'utilisation des engrais chimiques, à la constitution par remembrement de vastes parcelles, à l'emploi de machines modernes pour le défrichement, le dessouchement et la mise en culture (DUVIGNEAUD et MOUZE 1965).

Le but de l'excursion était de souligner cette évolution récente que connaît la Champagne. Il y a quelques années à peine, il était encore possible d'y contempler les paysages traditionnels témoins de l'agriculture extensive de jadis : fragments relictuels d'un stade forestier, pelouses stabilisées par le pâturage ou en voie de recolonisation arbustive, plantations de pins sylvestres, éboulis crayeux occupés par une première colonisation végétale, ... Malheureusement la plupart de ces sites ont presque entièrement disparu aujourd'hui. Ce sont les quelques fragments qui en subsistent sur des superficies réduites qui retiendront toute notre attention.

La hêtraie des sols crayeux, témoin de l'ancien recouvrement forestier qui devait occuper la partie septentrionale de la Champagne crayeuse, ne semble plus exister dans la région qu'en quelques fragments relictuels situés à Aure, à Fontaine-en-Dormois, à Semide, ... Nous n'avons pu les parcourir au cours de cette excursion car la hêtraie d'Aure est maintenant rendue inaccessible par une clôture. Il y a quelques années, nous avons pu y observer *Fagus sylvatica*, *Sorbus aria*, *Prunus mahaleb*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera xylosteum*, *L. caprifolium*, *Viburnum lantana*, *Tamus communis*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *A. campestre*, *Corylus avellana*, *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, *Cephalanthera damasonium*, *Primula veris*, *Orchis purpurea*, etc. (hêtraie du *Cephalanthero-Fagion*) (DUVIGNEAUD et MOUZE 1965).

Les pelouses sur craie, qui constituaient jadis le terrain de parcours de nombreux troupeaux de moutons, ne se rencontrent plus qu'en quelques endroits, et parfois sur des surfaces extrêmement réduites, notamment à Semide (ancien chemin de Liry), entre Semide et Orfeuil, à Aure (le long des routes vers Liry et vers Sommepey), à Manre (route de Gratreuil), à Ardeuil (route de Gratreuil), etc. Soulignons que ces pelouses de la partie septentrionale de la Champagne crayeuse renfermaient, avant les défrichements récents, plusieurs stations de *Gentiana lutea* et de *Laserpitium latifolium* ⁽¹³⁾. Ces deux espèces atteignaient à cet endroit la limite septentrionale

(13) *Gentiana lutea* a été observé en Champagne septentrionale (département des Ar-

et occidentale de leur aire de distribution. Ce sont en fait des espèces de lisière forestière en relation avec la hêtraie, et leur présence ancienne souligne bien le caractère climatique et phytogéographique particulier de cette partie septentrionale de la Champagne crayeuse. L'indigénat de *Gentiana lutea* dans ces sites ne peut, selon nous, être mis en doute : ces stations champenoises se rattachent aux localités signalées jadis dans le Barrois (BRETON 1927), puis à celles de l'Aube⁽¹⁴⁾ et du plateau de Langres.

Les moissons, dont le rendement est conditionné par l'utilisation des engrais chimiques, sont traitées de manière intensive par des désherbants sélectifs. C'est dire que le cortège des messicoles qui s'y rencontraient jadis s'est singulièrement appauvri. Nous n'avons pu revoir au cours de l'excursion les espèces suivantes, pourtant déjà observées au cours des années précédentes : *Fumaria parviflora*, *Androsace maxima*, *Odontites verna* subsp. *verna*, etc.

PREMIER ARRÊT à Semide, ancien chemin de Liry, à proximité de l'ancien bois communal de Semide.

Les abords des champs, des chemins et d'une luzernière (cette dernière ayant échappé à l'épandage de désherbants sélectifs) présentent quelques espèces commensales des cultures sur craie : *Lagoseris sancta* subsp. *nemausensis*, *Poa trivialis*, *Sherardia arvensis*, *Papaver rhoeas*, *Bromus sterilis*, *Geranium pusillum*, *Reseda lutea*, *Sinapis arvensis*, *Valerianella*

dennes) à Leffincourt (au Mont Frémin, entre la ferme de Constantine et Machault) et à La Neuville-en-Tourne-à-Fuy (entre cette localité et Hauviné). Voir *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes* : **46** (1956), pp. 39 et 76 (1957) ; **47** (1957), pp. 18-19 (1958) ; **48** (1958), p. 79 (1959) ; **51** (1961), pp. 24 et 28 (1962) ; **57** (1967), pp. 5 et 44-46 (1968) ; **58** (1968), pp. 26, 37, 54-55 (1969). Les botanistes du département des Ardennes ont considéré que cette espèce avait été introduite par les troupes allemandes en 1914-1918. A notre avis, c'est là une hypothèse qui ne peut être retenue. Selon MOUZE (1977), *G. lutea* existerait encore à Leffincourt (au S de la première source de la Retourne), les autres localités ayant été détruites à l'occasion des défrichements. Quant à *Laserpitium latifolium*, il en subsisterait quelques pieds entre Leffincourt et Mont-Saint-Remy (MOUZE 1977).

⁽¹⁴⁾ Une station isolée de *Gentiana lutea* existe dans le département de l'Aube à environ 25 km au Nord-Nord-Est de Troyes, entre Charmont et Chaudrey, dans un petit bois de pin sylvestre très clairié recouvrant une pelouse à *Brachypodium pinnatum* et *Bromus erectus* (HENRY 1962, PRIN 1975). Dans la partie méridionale du département de l'Aube, *G. lutea* devient très commun sur calcaire, vers les départements de la Haute-Marne et de la Côte-d'Or (renseignements transmis par R. PRIN).

locusta, *Thlaspi perfoliatum*, *Capsella bursa-pastoris* (en fruits), etc. *Lagoseris sancta* subsp. *nemausensis*, composée à floraison très printanière, est déjà presque défléuri en ce début de juin. Il est d'apparition récente en Champagne où sa première récolte date de 1959 (LAWALRÉE 1960). Originaire du bassin méditerranéen oriental, il a progressivement envahi la partie septentrionale de la région méditerranéenne ainsi que l'Europe médiane. Sa progression en France, par exemple, a été suivie année par année (LAWALRÉE 1955). Il a atteint la Belgique, où il n'a fait pourtant que des apparitions assez éphémères. En Champagne, au contraire, il paraît se maintenir et poursuit son extension, se rencontrant toujours dans des milieux influencés par l'homme tels que bords de chemins, travaux routiers abandonnés, talus, friches, lisières de moissons, luzernières, etc.

Sur le talus du chemin, en lisière d'une prairie artificielle, nous notons un *Mesobrometum* à *Brachypodium pinnatum*, avec *Centaurea scabiosa*, *Sedum telephium*, *Euphorbia cyparissias*, *Ononis repens*, *Stachys recta*, *Eryngium campestre*, *Silene vulgaris*, *Bupleurum falcatum*, *Origanum vulgare*, etc. ; nous retrouvons *Lagoseris sancta* subsp. *nemausensis* dans les vides du tapis végétal.

A proximité de la dernière ferme de Semide croissent *Pastinaca sativa* subsp. *sativa* (plante de friche), *Hesperis matronalis* (sans doute échappé d'une culture ornementale ancienne) et *Bunias orientalis* (crucifère naturalisée çà et là dans le département des Ardennes).

Les pelouses de Semide couvrent un versant de vallon obséquent et les abords du plateau. Quelques plantations de résineux en restreignent dangereusement la superficie. Ces pelouses sont dominées par *Festuca lemanii* (dét. P. AUQUIER : quelques pieds à feuilles glauques mais la plupart des individus à feuilles vertes), *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Koeleria pyramidata*, *Agrostis gigantea*, etc. On trouve *Anemone pulsatilla*, *Teucrium chamaedrys*, *T. montanum*, *Ononis natrix*, *Phyteuma anglicum* *, *Prunella grandiflora*, *Polygala amarella*, *P. calcarea*, *Eryngium campestre*, *Stachys recta*, *Orobancha alba*, *Epipactis atropurpurea*, *Platanthera chlorantha*, *Ophrys sphegodes* subsp. *sphogodes*, *O. × hybrida* (= *O. insectifera* × *sphogodes* subsp. *sphogodes*), *O. insectifera*, *O. fuciflora*, *Aceras anthropophorum*, *Cephalanthera damasonium*, *Thalictrum minus* subsp. *minus*, *Lactuca perennis*, *Linum tenuifolium* *, *Hippocrepis comosa*, *Globularia elongata*, *Gentianella germanica*, etc.

La colonisation des pentes crayeuses les plus raides, occupées par des graviers encore assez mobiles, est assurée par une végétation très ouverte,

caractérisée par *Galium fleurotii* et *Leontodon hyoseroides* var. *pseudocrispus*, accompagnés de quelques espèces de pelouses xériques qui trouvent dans ce milieu des possibilités de développement : *Teucrium montanum*, *T. chamaedrys*, *Thymus praecox*, *Linum tenuifolium* *, *Polygala amarella*, *Bupleurum falcatum*, *Asperula cynanchica* *, etc. *Galium fleurotii* est une «petite espèce» voisine de *G. pumilum* ; son aire de distribution va de la Côte d'Or à Rouen et au Sud-Ouest de l'Angleterre. Il est lié strictement aux éboulis crayeux ou calcaires mais peut néanmoins se rencontrer localement dans des coupes forestières à sol crayeux superficiel. Nous n'avons revu dans ce milieu que un ou deux pieds de *Leontodon hyoseroides* var. *pseudocrispus*, dont Semide constitue la seule localité en Champagne septentrionale et dont les stations les plus proches ne se rencontrent qu'en Lorraine méridionale (DUVIGNEAUD et MOUZE 1967).

Quelques anciennes plantations de pin sylvestre peuvent encore être observées. Le sous-bois, sous les pins, montre quelques plantes particulières comme *Monotropa hypopitys* subsp. *hypophegea*, *Neottia nidus-avis* et *Goodyera repens*. Des plantations récentes ont été réalisées grâce au pin d'Autriche (*Pinus nigra* subsp. *nigra*) et à l'épicéa. Malgré la pluviosité relativement importante que connaît normalement la partie septentrionale de la Champagne crayeuse, l'introduction de l'épicéa dans les pelouses sur craie constitue une preuve du manque total de sens écologique des auteurs de cette initiative ; l'expérience se solde, bien entendu, par un échec total ... et par un gaspillage des deniers publics.

Les recolonisations forestières sont constituées principalement de buissons de *Rhamnus catharticus*, *Rosa canina*, *R. rubiginosa*, *Ligustrum vulgare*, *Populus tremula*, *Betula pendula*, *Cornus sanguinea*, *Salix caprea*, *Rubus caesius*, *Frangula alnus*, etc. *Frangula alnus* n'est donc pas l'espèce silicicole typique que nous connaissons en Belgique, mais possède au contraire une amplitude écologique très large ; sa présence dans les pelouses crayeuses de Champagne ou dans nos forêts silicicoles est simplement à mettre en rapport avec le manque de compétitivité qui règne dans ces types de végétation.

Une coupe forestière récente est envahie assez curieusement par *Festuca lemanii* et *Galium fleurotii* qu'accompagnent *Rubus caesius*, *Teucrium botrys*, *Cirsium vulgare*, *Epilobium angustifolium*, *Solanum dulcamara*, *Inula conyza*, *Lactuca virosa*, *Atropa bella-donna*, etc. Signalons enfin le maintien sur des graviers crayeux remués, en bordure de chemin, de quelques espèces comme *Filago pyramidata* *, *Iberis amara* *, *Galeopsis angustifolia*, etc.

DEUXIÈME ARRÊT à Aure, le long de la route vers Sommepey.

Les abords d'une moisson permettent de retrouver quelques messicoles ayant échappé aux pulvérisations d'herbicides sélectifs. Citons *Rhinanthus hirsutus*, *Veronica persica*, *V. arvensis*, *V. hederifolia* subsp. *hederifolia* (plante intéressante puisque, chez nous, nous n'observons généralement que la subsp. *lucorum*), *Papaver rhoeas*, *P. argemone*, *Legousia speculum-veneris*, *L. hybrida*, *Viola arvensis*, *Lithospermum arvense*, *Ajuga chamaepitys*, *A. genevensis*, *Iberis amara*, *Matricaria chamomilla*, *Reseda phyteuma*, *Valerianella locusta*, *V. dentata*, *Centaurea cyanus*, etc. Un peu plus loin, aux abords d'un rideau, on trouvera en station ombragée, sous un noyer (*Juglans regia*, arbre souvent naturalisé en Champagne), quelques pieds fleuris d'*Ornithogalum umbellatum*.

La pelouse toute proche présente *Festuca lemanii*, *Hieracium praecox*, *Hippocrepis comosa*, *Cirsium acaule*, *Bromus erectus*, *Euphrasia stricta* *, *Brachypodium pinnatum*, *Coronilla varia*, *Thymus praecox*, *Thesium humifusum* *, *Phyteuma tenerum* *, *Ononis natrix*, *Avena pratensis* *, *Cirsium eriophorum*, *Briza media*, *Hippocrepis comosa*, *Stachys recta*, *Galium pumilum*, *Linum catharticum*, *L. tenuifolium* *, *Anthyllis vulneraria*, *Centaurea angustifolia*, *Aceras anthropophorum*, *Platanthera chlorantha*, *Gymnadenia conopsea*, *Anacamptis pyramidalis*, *Ophrys sphegodes* subsp. *sphegodes*, *O. insectifera*, etc.

Dans les recolonisations forestières apparaissent *Juniperus communis*, *Fagus sylvatica*, *Prunus mahaleb*, *Lonicera xylosteum*, *Rosa agrestis*, *R. rubiginosa* et un rosier commençant à fleurir, du groupe de *R. canina* (nous le rapportons à *R. corymbifera*). Quelques vieux pieds de *Fagus sylvatica* sont encore présents ; ils constituent la preuve que la hêtraie est le groupement forestier climax de la partie septentrionale de la Champagne crayeuse. De petits hêtres, çà et là dans la pelouse, témoignent de la facilité avec laquelle cette essence régénère parfaitement sur ces sols crayeux.

TROISIÈME ARRÊT à Manre, le long de la route vers Gratreuil.

Des fragments de pelouses subsistent en bordure de route. Ils montrent *Orchis purpurea*, *Ophrys fuciflora*, *O. insectifera*, *Aceras anthropophorum*, *Gymnadenia conopsea*, *Anacamptis pyramidalis*, *Platanthera bifolia*, *Anemone pulsatilla*, *Ononis natrix*, *Rhinanthus minor*, *R. hirsutus*, *Orobancha caryophyllacea* (sur *Galium mollugo* subsp. *erectum*), *Polygala calcarea*, *Stachys recta*, *Medicago lupulina*, *Carex flacca*, *Hieracium caespitosum* subsp. *caespitosum* (dét. B. DE RETZ), *H. murorum* subsp. *stenocranum*

(= subsp. *neosparsum*) (dét. B. DE RETZ), *Blackstonia perfoliata*. Cette dernière espèce indique que nous sommes là sur des sols rétentifs en eau, formés sans doute aux dépens des craies marneuses du Turonien moyen. Nous observons également dans ces pelouses *Genista pilosa*, dont les populations nous paraissent distinctes du *G. pilosa* que les botanistes belges connaissent en haute Belgique et en Campine. Il faudrait étudier comparativement ces deux taxons et s'efforcer de préciser les différences qui les opposent. Outre leur écologie distincte, la phénologie des deux plantes paraît différente, le *Genista pilosa* des craies de Champagne fleurissant dès le début du mois de mai.

Dans une friche et aux abords d'une moisson, nous trouvons *Muscari racemosum* (en fruits), *Valerianella dentata*, *Stenactis annua*, *Vicia sativa* subsp. *sativa*, *Legouzia hybrida*, *Anthemis arvensis*, *Fumaria vaillantii*, *F. officinalis* subsp. *wirtgenii*, *Sinapis arvensis* var. *orientalis*, *Campanula rapunculus*, *Thlaspi perfoliatum*, *Ornithogalum umbellatum* (en fruits), *Veronica hederifolia* subsp. *hederifolia*, *V. polita*, *Pastinaca sativa* subsp. *sativa*, etc.

QUATRIÈME ARRÊT à Ardeuil, aux anciennes carrières d'Ardeuil, le long de la route vers Gratreuil.

Des dépôts d'immondices envahissent peu à peu ce site si intéressant au point de vue floristique. En liaison avec ces dépôts, on peut souligner la fréquence des incendies. Des feux courants parcourent la pelouse au printemps et, comme de bien entendu, ne semblent guère en altérer la composition floristique. Les plantes des pelouses calcaires sont en général des pyrophytes. C'est par exemple le cas de *Brachypodium pinnatum* dont l'abondance ici peut être facilement expliquée par sa résistance au feu. On note également *Orchis purpurea*, *Gymnadenia conopsea*, *Platanthera bifolia*, *Anemone pulsatilla*, *Polygala amarella*, *P. calcarea*, *Seseli libanotis*, *Teucrium chamaedrys*, *Hieracium murorum* subsp. *stenocranum* (= subsp. *neosparsum*) (dét. B. DE RETZ) ainsi que *Chamaecytisus supinus* dont les premières fleurs apparaissent. Cette papilionacée atteint ici la limite septentrionale de son aire ⁽¹⁵⁾. Signalons également la présence de quelques pieds d'*Ophioglossum vulgatum* dans une plage qui a brûlé de manière très importante (disparition des graminées) ; incontestablement, ce ptéridophyte, dont le rhizome est profondément enfoui, est largement capable de résister

⁽¹⁵⁾ Cette espèce devient plus abondante un peu plus au Sud, notamment dans le département de la Marne (LAURENT 1925, BOURNÉRIAS 1977).

au passage du feu ; sa présence dans ce site est en rapport avec les affleurements de craies marneuses. Ajoutons à cette liste quelques plantes commensales de friches, telles *Vicia tenuifolia* (en pleine floraison), *Lactuca virosa*, *Cirsium eriophorum*, *Lathyrus tuberosus*, etc.

Conclusions

L'excursion de la Pentecôte 1976 a permis de prendre contact avec la flore et la végétation du Nord du Bassin Parisien, dans le département des Ardennes. Un transect effectué du Nord au Sud, depuis Sedan jusqu'à la côte de Champagne, a souligné la grande variété des paysages observés. Nous nous sommes efforcé de les expliquer, en fonction des données géologiques et géomorphologiques, et de préciser la découpe de la région en districts et sous-districts phytogéographiques. Enfin, nous avons montré l'extraordinaire transformation de la Champagne en terre céréalière, transformation qui se solde par la disparition ou la raréfaction de plusieurs groupements végétaux remarquables et de plusieurs espèces spécialisées.

Malgré cette altération des milieux traditionnels, malgré l'extension des plantations de résineux dans des sites de grand intérêt scientifique, il reste encore de nombreuses observations floristiques à effectuer dans cette région. Nous avons évoqué les quelques problèmes taxonomiques et phytogéographiques qui restent à résoudre. Nous avons rappelé en outre que plusieurs espèces atteignent dans cette région une limite importante de leur aire de distribution ; pour plusieurs d'entre elles, nous avons essayé d'en dégager les raisons.

QUELQUES RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

De nombreuses données géologiques, géographiques ou botaniques concernant la région parcourue ont été publiées dans le Bulletin de la Société d'Histoire naturelle des Ardennes, société qui a son siège à Charleville-Mézières et qui a été fondée en 1894. Il n'est pas possible de citer ci-dessous ces divers documents. A un point de vue uniquement botanique, mentionnons en particulier l'importance des contributions floristiques publiées dans ce bulletin par L. MOUZE, botaniste à Vouziers. De nombreux sites que nous avons eu l'occasion de visiter dans la partie méridionale du département ont été repérés et étudiés par lui. Soulignons également qu'il a effectué dans cette région de nombreuses trouvailles floristiques particulièrement importantes au point de vue écologique et phytogéographique.

- BOURNÉRIAS, M. — Quelques stations de *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth en forêt d'Argonne (départ. : Ardennes, Marne, Meuse ; France). *Natura Mosana*, **29** (1976), pp. 7-11.
- BOURNÉRIAS, M. — Quelques observations floristiques sur la feuille «Châlons-sur-Marne» de la Carte de la Végétation de la France (départ. Ardennes, Marne, Meuse). *Natura Mosana*, **30** (1977), pp. 52-59.
- BRETON, C. — Nouvelles Additions et Corrections à la Flore de la Meuse. *Bull. Soc. Nat. Archéol. Nord Meuse*, **39** (1927), Sc. nat., pp. 9-21.
- CALLAY, A. — Catalogue raisonné et descriptif des Plantes Vasculaires du département des Ardennes. Charleville, 23 + 455 pp. (1900).
- DUVIGNEAUD, J. — La forêt alluviale du Mont-Dieu. Vallée de la Bar, Département des Ardennes, France. *Vegetatio*, **8**, pp. 298-332 (1959).
- DUVIGNEAUD, J. — Espèces douteuses ou citées par erreur dans le département des Ardennes. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, **54** (1964), pp. 61-66 (1965).
- DUVIGNEAUD, J. — Présence des lichens *Parmelia physodes*, *P. caperata*, *Evernia prunastri* et *Ramalina farinacea* dans les pelouses de la Champagne crayeuse (France). *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **99** (1965), pp. 13-17.
- DUVIGNEAUD, J. — Présence d'*Elatine hexandra* en Argonne (département des Ardennes). *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, **65** (1975), pp. 48-49 (1976).
- DUVIGNEAUD, J. — A propos d'une plante distribuée dans le fascicule 16. Incertitudes dans le traitement taxonomique du groupe de *Veronica anagallis-aquatica* L. (Scrophulariaceae). *Soc. Echange Pl. vasc. Europe occ. Bassin médit.*, *Bull.*, **16** (1974-1975), pp. 85-87 (1976).
- DUVIGNEAUD, J. — Neuvième note sur la flore du département des Ardennes. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, **66** (1976), pp. 25-27 (1977).
- DUVIGNEAUD, J. et AUQUIER, P. — Contribution à l'étude du genre *Hieracium* L. en Belgique et dans les régions limitrophes. Liste des récoltes étudiées par l'hieraciologue B. de Retz. *Soc. Echange Pl. vasc. Europe occ. Bassin médit.*, *Bull.*, **16** (1974-1975), pp. 91-127 (1976).
- DUVIGNEAUD, J. et LAMBINON, J. — L'épineux problème des pulmonaires de Belgique et des régions voisines (genre *Pulmonaria*, *Boraginaceae*). Acquis et incertitudes. *Nat. belges*, **57** (1976), pp. 209-218.
- DUVIGNEAUD, J. et MOUZE, L. — La végétation de la partie septentrionale de la Champagne crayeuse. Les forêts. *Bull. Soc. Bot. Nord France*, **17** (1964), pp. 173-190 (1965).
- DUVIGNEAUD, J. et MOUZE, L. — La végétation de la partie septentrionale de la Champagne crayeuse : la colonisation des éboulis crayeux. *Bull. Soc. Bot. Nord France*, **19** (1966), pp. 213-225 (1967).
- DUVIGNEAUD, J. et MULLENDERS, W. — La végétation forestière des côtes lorraines : la forêt du Mont-Dieu (département des Ardennes, France). *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **94** (1962), pp. 91-130.

- GAUME, R. — Etude sur la végétation de la forêt d'Argonne. I. La Chênaie. *Bull. Soc. bot. France*, **90** (1943), pp. 58-62 et 76-79 ; II. L'Aulnaie. *Ibid.*, **91** (1944), pp. 64-67.
- HENRY, R. — *Gentiana lutea* L. sur craie, à basse altitude. *Bull. de «La Gentiana», Groupe d'Etude des Sciences naturelles de la Section de l'Aube du Club Alpin Français*, **8**, pp. 14-15 (1962).
- LAURENT, J. — La végétation de la Champagne crayeuse. Etude de géographie botanique. Nemours, 7 + 355 pp. (1920).
- LAURENT, J. (avec la coll. de DEVAUVERSIN, A. et MAURY, L.). — Catalogue des plantes vasculaires de la Champagne crayeuse. Reims, 9 + 269 pp. (1925 [-1932]).
- LAURENT, J. — L'Argonne et ses bordures. Paris, 310 pp. (1948).
- LAWALRÉE, A. — L'expansion de *Crepis sancta* (L.) Bab. subsp. *nemausensis* (Gouan) Bab. *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **87** (1955), pp. 203-205.
- LAWALRÉE, A. — Quelques phanérogames des départements français des Ardennes et de la Meuse. *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **92** (1960), pp. 241-250.
- MAILFAIT, P. et CADIX, L. — Catalogue de la Flore du département des Ardennes. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, **3** (1896), pp. 31-32 (1897) ; **4** (1897), pp. 33-64 (1898) ; **5** (1898), pp. 65-112 (1899) ; **6** (1899), pp. 113-168 (1900).
- MANGENOT, G. — L'Argonne. *Bull. Soc. bot. France*, **102**, 81^e Session extraord., Bordure orientale du Bassin de Paris, pp. 16-19 (1955).
- MAUBEUGE, P. L. — Sur la limite d'extension du Kimmeridgien dans la région de Vouziers (Ardennes). *Inst. gr.-d. Luxemb., Sect. Sc. nat., phys. et math., Arch.*, **37** (1974-1976), pp. 91-96 (1977).
- MIART, E.-J. — Excursion du 21 octobre 1951 dans les vallées de la Vrgne, de la Bar, de l'Agron, de l'Aire et de la Fournelle. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, **41** (1951), pp. 54-61 (1952).
- MILLET, E. — Géographie champenoise. Tome premier. Argonne et Champagne ardennaises. Reims, 166 pp. (1959).
- MOUZE, L. — Excursion du 26 mai 1974. La tourbière de Germont - L'étang de Charlevaux. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, **64** (1974), pp. 13-18 (1975). — P. 15 : reproduction d'un commentaire de L. VOISIN.
- MOUZE, L. — Supplément au Catalogue des plantes vasculaires des Ardennes de Callay comprenant la liste des plantes vasculaires actuellement connues dans le département des Ardennes, avec les espèces nouvelles pour la période de 1896 à 1976. Fascicule 1. [Charleville-Mézières.] Société d'Histoire naturelle des Ardennes, 60 pp. (1976) [1977].
- MULLENDERS, W. — Contribution à l'étude palynologique des tourbières de la Bar (Département des Ardennes). *Pollen et Spores*, **2** (1960), pp. 43-55.
- PRIN, R. — Excursion du 6 juillet (355^{ème}) - Région de Chaudray (Aube). *Bull. de «La Gentiana», Groupe d'Etude des Sciences naturelles de la Section de l'Aube du Club Alpin français*, **70**, pp. 1-4 (1975).

- SAUVAGE, J. — Palynologie et pétrographie de tourbes et de sédiments de la cuvette parisienne et des Ardennes. *Mém. Serv. Carte géologique d'Alsace et de Lorraine*, **12**, 72 pp. (1954).
- TRICART, J. — La partie orientale du Bassin de Paris. Etude morphologique. Tome II. L'Evolution Morphologique au Quaternaire. Paris, pp. 215-474 (1952).
- TRICART, J. — Cours de morphologie, avec travaux pratiques. Fascicule I. Le relief de Côtes (Cuestas). Paris, 137 pp. (1963).
- VERHULST, A. — Contribution à la géographie botanique du Jurassique belge : dispersion de l'*Equisetum maximum*. *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **47**, pp. 285-290 (1910).
- VOISIN, L. — Géologie et relief. In «Les Ardennes». *Richesses de France*, **43**, pp. 18-40 (1960).
- WATERLOT, G., BEUGNIES, A. (avec la coll. de CHARLET, J.-M. [et] CORSIN, P.). — Ardenne. In «Ardenne. Luxembourg». Paris, coll. «Guides Géologiques Régionaux», pp. 1-134 (1973).

CARTES

Carte Michelin à l'échelle de 1 : 200 000 : n. 53, Arras-Mézières, plis 19 et 20, et n. 56, Paris-Reims, plis 8 et 9.

Carte de France au 50 000^e (Type 1922) : Attigny (XXIX-11), Monthois (XXX-12), Mourmelon-le-Grand (XXIX-12), Raucourt (XXX-10), Vouziers (XXX-11).

Carte géologique à l'échelle du 1/80 000 : Mézières (2^e édition), Verdun (2^e édition). Ces cartes sont remplacées peu à peu par des cartes géologiques à l'échelle du 50 000^e.

QUELQUES RÉCOLTES MYCOLOGIQUES EFFECTUÉES À SA TOUR ET À MATAGNE-LA-GRANDE (PROVINCE DE NAMUR)

par

A. MARCHAL

Le 17 octobre 1976, les Naturalistes Namur-Luxembourg ont parcouru une partie du bois de Sautour ainsi que le bois des Mires à Matagne-la-Grande. Cette excursion s'est révélée très fructueuse. De nombreuses récoltes très intéressantes ont pu être effectuées ; certaines d'entre elles ont été étudiées spécialement et mises en herbier.

LE BOIS DE SA TOUR

La matinée fut entièrement consacrée à l'exploration d'une toute petite partie du bois de Sautour, chênaie mélangée établie sur les schistes de Famenne. Seule, la portion septentrionale de ce bois, bordant au nord le Grand Ri et, à l'ouest, la route de Villers-en-Fagne à Sautour fut prospectée. Enumérons d'abord les récoltes qui furent étudiées particulièrement.

Tyromyces subcaesius. — Cette espèce intéressante et peu connue encore chez nous se développait sur une vieille souche de feuillu non identifié avec certitude. L'unique carpophore récolté avait été confondu sur le terrain avec *Trametes pubescens*. On ne s'est aperçu de l'erreur qu'en présence d'une sporée gris bleu ; il ne pouvait s'agir que de *Tyromyces subcaesius* tel qu'il a été décrit en 1974 par Madame A. DAVID. Voici les principaux caractères distinctifs qui permettent de séparer *T. subcaesius* de *T. caesius*. Les spores du premier sont plus étroites et plus arquées, 1-1,25 μ de large, contre 1,5-1,75 μ pour *T. caesius*. D'autre part, du point de vue écologique, *T. subcaesius* est une espèce des feuillus et *T. caesius*, une espèce des conifères. JAHN signale toutefois qu'en Allemagne, on trouve *T. caesius* bien typique sur feuillu, hêtre notamment. Par contre, *T. subcaesius* n'a jamais été récolté sur conifère. Il faudra donc se méfier des récoltes faites sur feuillus, surtout en l'absence d'échantillons de référence correctement identifiés. — Herb. A.M. n° 76.136.

Russula azurea. — La présence de cette russule en plaine et sous feuillus est assez exceptionnelle. Presque tous les auteurs s'accordent à écrire qu'elle croît exclusivement en montagne et sous les conifères. MELZER aurait toutefois signalé sa présence dans l'herbe sous les chênes et les hêtres. Cette espèce est fort bien caractérisée au niveau de la cuticule, ce qui permet d'éviter toute erreur de détermination. On y observe, outre des hyphes primordiales incrustées, d'énormes poils dont le diamètre atteint au niveau du dernier article, relativement court, un diamètre de $8\ \mu$, caractère unique dans le genre *Russula*, selon H. ROMAGNESI. Notons aussi l'absence de dermatocystides. Macroscopiquement, cette espèce ressemble à *R. lilacea* et à *R. brunneoviolacea*. La sporée est blanchâtre. Le chapeau est violet, à centre noir, très pruineux. Sous la loupe, cette pruine est formée de fins flocons aranéeux. La saveur de la chair est évidemment douce. — Herb. A.M. n° 76.095.

Galerina heterocystis (= *G. clavata*). — Nous avons observé deux carpophores sur un coussinet de mousses appartenant aux deux espèces *Calliargonella cuspidata* et *Drepanocladus uncinatus* (det. J.-L. DE SLOOVER). Nous avons vérifié les deux caractères microscopiques permettant d'identifier ce champignon avec certitude : les spores atteignent $15\ \mu$ de long, parfois même $18\ \mu$; les cystides d'arête sont remarquables : comme celles des *Conocybe*, elles sont terminées par un col long et étroit, renflé à l'extrémité en une tête ronde de $5-8\ \mu$ de large. Il n'y a pas de cystides sur la face des lames. — Herb. A.M. n° 76.094.

Omphalina grisella. — Huit exemplaires de cette petite Omphale grise ont été récoltés sur un coussinet d'*Hypnum cupressiforme* (det. J.-L. DE SLOOVER) installé sur une vieille souche de feuillu non déterminable sur le terrain. C'est une espèce bien caractérisée par son pied de couleur miel, entièrement couvert d'une pubescence courte. Tous les individus récoltés avaient des basides bisporiques, les spores mesurant $8-9 \times 4-4,5\ \mu$. — Herb. A.M. n° 76.091.

Inocybe petiginosa. — Il s'agit d'un tout petit *Inocybe* croissant isolé sur la terre nue, sous les feuillus. Outre sa taille minuscule, cette espèce se caractérise macroscopiquement par son pied grêle, rougeâtre, entièrement recouvert d'une pruine blanchâtre et dépourvu de bulbe à la base. C'est une espèce goniosporée, c'est-à-dire à spores ornées de bosses. Les spores sont particulièrement petites et dépassent rarement $8\ \mu$ de long. — Herb. A.M. n° 76.097.

Inocybe posterula (= *I. xanthodisca*). — Trois exemplaires ont été observés en bordure d'une plantation de *Picea abies*. En herbier, les carpophores desséchés ressemblent à s'y méprendre à ceux de *I. geophylla*, mais en plus coloré, notamment au disque, beaucoup plus jaune paille. Il s'agit d'un *Inocybe* leiosporé cystidié à pied blanc ochracé, pruneux au sommet. Nous en avons vérifié les principaux caractères microscopiques : spores $7-9 \times 4,5-6 \mu$; cystides ventruées-fusoïdes, à parois épaisses, jaunissant dans l'ammoniaque. — Herb. A.M. n° 76.092.

Inocybe cincinnata (= *I. cincinnatula*). — Deux carpophores ont été notés sous *Picea abies*. Leur détermination est basée sur les caractères suivants : chapeau brun noisette, finement moucheté ; pied un peu plus clair avec une zone lilacine dans la partie supérieure ; spores lisses, mesurant $9-12(-13) \times 5-6 \mu$; nombreuses cystides incrustées, aussi bien sur les faces que sur l'arête des lames, à parois épaisses, jaunissant dans l'ammoniaque. De nombreuses cellules en forme de ballonnets et à contenu brun sont intercalées dans les cellules d'arête. Cette dernière particularité ainsi que la taille des spores, dépassant souvent 12μ , sont deux caractères importants qui permettent, semble-t-il, la distinction entre cette espèce et *I. obscura* qui lui ressemble beaucoup. — Herb. A.M. n° 76.093.

Aux espèces ci-dessus, ayant fait l'objet d'une attention plus particulière, ajoutons quelques Tricholomatacées comme *Tephrocybe rancida*, *Laccaria tortilis*, *Tricholoma saponaceum*, *T. sejunctum*, *T. sulphureum* et *T. ustaloides* ; quelques bolets : *Boletus edulis*, *Leccinum aurantiacum* et *L. crocipo-dium*. Outre *Russula azurea*, citons aussi *R. chamaeleontina*, *R. fragilis*, *R. lepida*, *R. xerampelina* s.l. En ce qui concerne les lactaires, nous avons noté *Lactarius chrysorrheus*, *L. quietus*, *L. camphoratus*, *L. uvidus*, *L. torminosus* et *L. blennius*. Enfin, sur une brindille au sol, un Ascomycète : *Rutstroemia firma*.

LE BOIS DES MIRES À MATAGNE-LA-GRANDE

Le deuxième site exploré fut le bois dit « Les Mires » sur le territoire de Matagne-la-Grande. Situé sur le bourrelet calcaire dominant la dépression de la Fagne, il constitue, au point de vue mycologique, un des sites les plus intéressants de la Calestienne. Nous avons parcouru successivement les pelouses calcaires en voie de recolonisation arbustive et les plantations de Pins noirs, ensuite, la Chênaie à Charmes et enfin le lambeau de Hêtraie calcicole qui occupe une partie du versant nord. Comme précédemment,

nous insisterons d'abord sur les récoltes qui ont été plus particulièrement étudiées.

Lepiota fuscovinacea. — Un seul exemplaire, dans la Chênaie à Charmes, dont les principaux caractères diagnostiques sont les suivants : chapeau à mèches brun rougeâtre se détachant sur un fond plus pâle ; lamelles nombreuses et serrées ; pied laineux, passant du brun rougeâtre au brun noirâtre vers le bas ; spores inférieures à 5 μ et pseudoamyloïdes, c'est-à-dire virant au rouge dans le réactif de Melzer. Ce champignon avait été appelé erronément *L. brunneoincarnata* sur le terrain. — Herb. A.M. n° 76.088.

Rhodophyllus byssissedus. — C'est un des rares *Rhodophyllus* à stipe tout à fait excentrique, appartenant au sous-genre *Eccilia*. Une demi-douzaine de carpophores de cette espèce remarquable ont été récoltés dans une ornière du sentier forestier, sous les feuillus mélangés de la Chênaie à Charmes. Tous les individus étaient groupés sur un des flancs de l'ornière, en compagnie de *Tubaria conspersa*. Ce champignon, bien qu'apparemment terrestre, est en réalité relié à des débris ligneux enfouis par des filaments mycéliens formant à la base du pied une sorte de byssus. Tous les carpophores dégageaient une odeur de farine. — Herb. A.M. n° 76.070.

Sepultaria tenuis. — Une demi-douzaine d'ascocarpes à moitié enfoncés dans une ornière de la Chênaie à Charmes croissaient en compagnie de *Peziza succosa*, *Rhodophyllus byssissedus*, *Inocybe griseolilacina* et *Tubaria conspersa*. Macroscopiquement très semblable à *Mycolachnea hemisphaerica*, avec lequel elle avait été confondue sur le terrain, cette espèce s'en distingue microscopiquement par ses spores lisses. — Herb. A.M. n° 76.089.

Cortinarius (Phlegmacium) nanceiensis. — C'est une espèce assez commune dans la Chênaie à Charmes, croissant généralement en groupes. Elle est bien caractérisée par ses tonalités jaune verdâtre sur toutes les parties du carpophore, son voile laissant des fibrilles brunâtres sur le bulbe à peine marginé et l'odeur de pomme que dégagent la plupart des carpophores. La chair de la base du pied réagit en rouge purpurin au contact de KOH. — Herb. A.M. n° 76.086.

Phyllotopsis nidulans. — Un seul exemplaire, minuscule et pratiquement dépourvu de pied, dont le chapeau mesurait à peine 1 cm de diamètre. Heureusement arrivé à maturité, cet unique carpophore a fourni une sporée abondante qui en a permis l'identification. Cette espèce, rarement récoltée

chez nous, se développait sur une branche morte de *Corylus avellana*. Les principaux caractères sur lesquels nous avons fondé notre détermination sont les suivants : chapeau recouvert d'une abondante villosité qui, sous le microscope, apparaît formée d'hyphes abondamment septées et pourvues de boucles ; lames typiquement jaune orange ; absence de cystides ; sporée blanche avec un très léger reflet rose à l'état frais ; spores cylindriques à légèrement incurvées, non amyloïdes, mesurant en moyenne $6 \times 3 \mu$. — Herb. A.M. n° 76.090.

Psathyrella leucotephra. — C'est la seule récolte intéressante faite dans la Hêtraie calcicole. Une cinquantaine de carpophores formaient une touffe compacte au pied d'une souche pourrissante de hêtre. Sur le terrain, cette espèce avait été confondue avec *Psathyrella candolleana*. Sous le microscope, les spores sont apparues très sombres, plus ou moins rectangulaires de face et d'une longueur supérieure à 8μ . Signalons aussi la présence d'un anneau persistant et bien constitué. — Herb. A.M. n° 76.087.

En plus des espèces décrites ci-dessus, mentionnons les récoltes suivantes, faites sous les Pins : *Tricholoma terreum*, *T. subannulatum*, *Russula sanguinea*, *Lactarius semisanguifluus*, *L. sanguifluus*, *L. deliciosus*, *Lepiota aspera* et *Hygrophorus dichrous*. Dans la Chênaie à Charmes, on peut ajouter *Boletus aestivalis*, *B. satanas*, *Hygrophorus russula*, *H. penarius*, *Cortinarius infractus*, *C. cotoneus*, *C. bulliardii*, *Inocybe godeyi*, *Lactarius acerrimus*, *L. pallidus* et *L. flavidus*. Cette dernière espèce est assez commune dans le bois des Mires. Jusqu'à présent, nous en faisons à tort *L. aspideus* ; selon GROSPÉLIER (1973), le véritable *L. aspideus* de FRIES serait une espèce peu connue croissant dans les saulaies marécageuses en terrain acide, tandis que le *L. flavidus* de BOUDIER viendrait en terrain calcaire. Nous avons noté également *Gerronema setipes* sur un coussinet de mousse appartenant à l'espèce *Eurhynchium striatum* (det. J.-L. DE SLOOVER), *Micromphale foetidum* sur branche morte de *Corylus avellana* et *Tubaria autochthona* très abondant sous les *Crataegus* en bordure de sentier. La pelouse calcaire (*Mesobrometum*) héberge également quelques espèces, parmi lesquelles nous retiendrons *Crinipellis stipitarius* très répandu, *Agaricus macrosporus*, *Lycoperdon lividum* (= *L. spadiceum*) et *Calvatia excipuliformis*.

BIBLIOGRAPHIE

- DAVID, A. (1974). — Une nouvelle espèce de Polyporaceae : *Tyromyces subcaesius*. *Trav. mycol. dédiés à R. Kühner*. Num. spécial du *Bull. Soc. linn. Lyon*, **43**, 119-126.
- GROSPÉLIER, L. (1973). — *Lactarius aspidius* (Fries), espèce inconnue des mycologues français. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, **42**, 272-280.
- JAHN, H. (1973). — Einige in West-Deutschland (BRD) neue, seltene oder weniger bekannte Porlinge (Polyporaceae s. lato). *Westfälische Pilzbriefe*, **9** (6/7), 81-118 [cf. pp. 94-96].
- KÜHNER, R. (1955). — Compléments à la « Flore analytique ». V) *Inocybe leiosporés* cystidiés. Espèces nouvelles ou critiques. *Mém. hors sér., n° 1, Suppl. Bull. Soc. Nat. Oyonnax*, **9**, 95 pp.
- KÜHNER, R. (1975). — Agaricales de la zone alpine. Genre *Lactarius* D.C. ex S. F. GRAY, *Bull. trim. Soc. myc. France*, **91**, 5-69.
- ROMAGNESI, H. (1967). — Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord. Bordas, Paris.
- STANGL, J. (1974). — Über einige Rißpilze Südbayerns II. *Zeitschr. Pilzkunde*, **39**, 191-202.

Comptes rendus d'activités

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE LIÈGE

EXPOSITION MYCOLOGIQUE DU 9 AU 11 OCTOBRE 1976

Malgré la sécheresse exceptionnelle de l'été 1976, néfaste au développement des carpophores de beaucoup d'espèces, l'exposition de champignons traditionnellement organisée au Département de Botanique de l'Université de Liège au Sart Tilman a connu comme par le passé un grand succès. D'un point de vue scientifique d'abord, si le record exceptionnel de 376 taxons rassemblés, atteint en 1975, ne fut pas égalé, en raison notamment des circonstances climatiques, près de 300 espèces étaient pourtant présentées dès l'ouverture et ce nombre devait être porté à 354 taxons à la clôture de l'exposition. Quant au succès de foule, il resta prestigieux, tant auprès des amateurs que des groupes scolaires et du grand public ; celui-ci est en effet attiré certes par la mycogastronomie, mais aussi sensibilisé à la diversité des formes, des couleurs, des odeurs des champignons et sans doute, souvent inconsciemment, au symbolisme magique, quelque peu maléfique mais fascinant, attaché au monde fongique.

Comme par le passé, une partie des matériaux les plus intéressants provenaient de **stations «classiques»**, c'est-à-dire approvisionnant régulièrement nos expositions et où les récolteurs les retrouvent aisément les saisons favorables, voire quasi chaque année. Parmi les trouvailles dans ce cas (ou du moins, citées dans le compte rendu de l'exposition de 1975), retenons, de façon nullement exhaustive d'ailleurs : *Spathularia flavida* (Seilles, bois de Siroux, M. P. PESCHEUR), *Sepultaria arenicola* (Hachy, carrière dans le Sinémurien en bordure de la route Vance-Arlon, R. SCHUMACKER), *Rigidoporus* (= *Physisporinus*) *vitreus* (Seilles, bois de Siroux, P. PESCHEUR), *Fomitopsis cytisina* (Landenne-sur-Meuse, au nord de Bure-Saint-Remy, Chant d'Oiseaux, P. PESCHEUR), *Osmoporus* (= *Gloeophyllum*) *odoratus* (Florenville, moulin de Chameleux, R. SCHUMACKER), *Trametes* (= *Trametella*) *extenuata* (Landenne-sur-Meuse, au nord-ouest de Bure-Saint-Remy, P. PESCHEUR), *Gloeophyllum abietinum* (Seraing, bois de la Vecquée, P. PESCHEUR), *Geopetalum carbonarium* (Seilles, bois de Siroux,

P. PESCHEUR), *Catathelasma* (= *Biannularia*) *imperialis* (Hogne, bois de Hogne, E. et M. BARDFELD), *Amanita lividopallescens* (id. précédent) ⁽¹⁾, *Pholiota destruens* (Plainevaux, R. RENARD), *Cortinarius* (= *Dermocybe*) *uliginosus* (Seraing, La Vecquée, Mare aux Joncs, J. LAMBINON), *Cortinarius* (*Phlegmacium*) *calochrous* (Pailhe, entre Saint-Fontaine et Tahier, V. DEMOULIN), *Lycoperdon echinatum* et *L. mammiforme* (id. précédent), etc.

Outre ces récoltes, on retiendra les **principales autres trouvailles intéressantes** ci-après, en majorité champignons rares ou peu fréquents, mais aussi, dans quelques cas, taxons habituellement négligés par les récolteurs ou méconnus :

Diatrype bullata : Biron-gare (Soy), petites branches mortes de *Salix caprea*, J. LAMBINON.

Diatrype stigma : Ombret-Rausa, branche de *Fagus* au sol, P. PESCHEUR.

Rutstroemia firma : Pailhe, entre Saint-Fontaine et Tahier, bois feuillu à dominance de *Fagus*, branche au sol, V. DEMOULIN.

Tarzetta (= *Pustulina*) *cupularis* : Seraing, bois communaux, M. CORNETTE ; Huy, vallée de la Meuse, pelouse en lisière forestière, P. SANGLAN.

Radulomyces molaris (= *Radulum membranaceum*) : Villers-sur-Lesse, bois dit Rauhisse, chênaie à sous-bois d'épineux sur schistes de Famenne, branches tombées au sol, V. DEMOULIN.

Mycoacia uda : avec le précédent, sur une petite branche, V. DEMOULIN.

Tyromyces tephroleucus : Harsin, frange boisée au bord de la Wamme, aux confins de Grune, tronc pourri (*Alnus glutinosa* ?), J. LAMBINON.

Rigidoporus (= *Physisporinus*) *sanguinolentus* : Membach, Hertogenwald, ru de Graesbeck, S. FONTAINE.

Poria expansa (= *Fomes expansus* ; = *Poria megalopora*) : Landenne-sur-Meuse, maison en ruine, linteau de placard en chêne, P. PESCHEUR.

Fomes fomentarius : Liège, Jardin d'Acclimatation, tronc de *Populus*, J. VAASSEN et Service des Plantations de la Ville de Liège (carpophores d'une quarantaine de cm de large, croissant à plusieurs mètres de haut sur un tronc de peuplier, dans le bas duquel fut recueilli antérieurement, durant plusieurs années successives, *Fomitopsis cytisina*).

Ischnoderma benzoinum : Ombret-Rausa, souche de *Pinus*, P. PESCHEUR.

⁽¹⁾ Corriger, dans le compte rendu de l'exposition 1975 [*Natura Mosana*, 29 (1976), p. 182, 1977], la graphie «*lividopallens*» en «*lividopallescens*» !

- Pycnoporus cinnabarinus* : Poteau, In den Hecken, sur *Sorbus*, Ph. ANDRIANNE et E. CLOTUCHE ; Heppenbach, Mirfelderbusch, sur *Betula*, R. FABRI et L. LECLERCQ.
- Datronia* (= *Antrodia*) *mollis* : Villers-le-Temple, sur branchette de *Salix caprea* et sur branche morte de *Fagus* au sol, P. PESCHEUR.
- Gloeophyllum trabeum* : Flémalle-Haute, porte en chêne humide, P. PESCHEUR.
- Phellinus ribis* : Seilles, parc, base de tronc de *Viburnum opulus*, P. PESCHEUR.
- Phellinus conchatus* : Villers-le-Temple, branche morte de *Salix caprea*, P. PESCHEUR.
- Phellinus nigricans* (= *P. trivialis*) : Villers-le-Temple, tronc mort de *Salix caprea*, P. PESCHEUR.
- Polyporus badius* : Nandrin, Croix-André, lisière forestière, P. AUQUIER.
- Fistulina hepatica* : Tillet, branche au sol, M^{me} GÉRARD.
- Sparassis laminosa* : Gomzé-Andoumont, Bois-le-Comte, sous *Pinus nigra* subsp. *laricio*, C. BOUILLENNE.
- Paxillus panuoides* : Werbomont, sur épicéa, J. DAMBLON.
- Gomphidius maculatus* : Vielsalm, Bechfa, sous *Larix*, Ph. ANDRIANNE.
- Pleurotus dryinus* : Bullange, route de Saint-Vith, tronc de *Sorbus* au bord de la route, R. FABRI et L. LECLERCQ.
- Hygrophorus chrysodon*, *H. penarius*, *H. leucophaeus* et *H. dichrous* : Matagne-la-Grande, bois des Mires, chênaie à charme, A. MARCHAL.
- Hygrocybe psittacina* : Matagne-la-Grande, prairie en lisière du bois des Mires, A. MARCHAL.
- Hygrocybe spadicea* : Somme-Leuze, prairie en pente sur schistes de Famenne à la sortie sud du village, V. DEMOULIN.
- Gerronema setipes* : Seilles, bois de Siroux, chemin, parmi les bryophytes, P. PESCHEUR.
- Tricholoma orirubens*, *T. squarrulosum* et *T. atosquamosum* : Matagne-la-Grande, bois des Mires, chênaie à charme, A. MARCHAL.
- Calocybe carnea* : Modave, Pont-de-Bonne, lisière herbeuse de pessière, V. DEMOULIN.
- Cantharellula umbonata* : Eupen, Brackvenn, lande sèche, dans les polytrics, D. THOEN.
- Tephrocybe rancida* : Matagne-la-Grande, bois des Mires, chênaie à charme, A. MARCHAL.
- Micromphale foetidum* : idem précédent, sur branche au sol, A. MARCHAL.

- Mycena pura* var. *lutea* : idem précédent, A. MARCHAL.
- Entoloma nitidum* : Robertville, Noire Eau, dans les molinies en bordure de pessière, D. THOEN.
- Amanita pantherina* : Matagne-la-Grande, bois des Mires, chênaie à charme, A. MARCHAL ; Seilles, bois de Siroux, chênaie à bouleau, M. P. PESCHEUR.
- Pluteus atromarginatus* : Ombret-Rausa, souche de pin, P. PESCHEUR.
- Agaricus bisporus* : Xhendelesse, sur fumier d'âne, J. LECLERCQ.
- Agaricus fuscofibrillosus* : Harsin, prairie au bord de la Wamme, en bordure de la route Marche-Bande, en lisière forestière, J. LAMBINON.
- Agaricus edulis* : Angleur, allée de la Cense Rouge, gravier, M^{me} ANDRÉ.
- Agaricus lutosus* : Tilff, Heid de Mael, jardin, V. DEMOULIN.
- Melanophyllum echinatum* (= *Lepiota haematosperma*) : Florenville, Chameleux, bois frais sur Sinémurien, R. SCHUMACKER.
- Lepiota bucknallii* : idem précédent, R. SCHUMACKER.
- Lepiota seminuda* : Matagne-la-Grande, bois des Mires, chênaie à charme, A. MARCHAL.
- Cystoderma carcharias* : Hogne, bois de Hogne, pessière sur schistes de Famenne, E. et M. BARDFELD.
- Cystoderma cinnabarinum* : Rocherath, Ruppenven, R. FABRI et L. LECLERCQ.
- Pholiota destruens* : Cents (près de Luxembourg, Grand-Duché de Luxembourg), troncs de peuplier coupés, F. JUNGBLUT.
- Pholiota flammans* : Seraing, bois de la Vecquée, rondin d'épicéa, S. PESCHEUR.
- Inocybe cervicolor*, *I. godeyi* et *I. griseolilacina* : Matagne-la-Grande, bois des Mires, chênaie à charme, A. MARCHAL.
- Rozites caperata* : idem précédent, A. MARCHAL.
- Cortinarius violaceus* : Tilff, Mery, Le Boubou, bois mélangé, MM. SIMON et DESWERT.
- Cortinarius* cf. *triumphans* ⁽²⁾, *C. vitellinopes*, *C. nemorensis*, *C. infractus*, *C. rufoolivaceus* et *C. splendens* (tous du sous-genre *Phlegmacium*) : Matagne-la-Grande, bois des Mires, chênaie à charme, A. MARCHAL.
- Tubaria autochthona* : idem précédent, sous *Crataegus*, A. MARCHAL.

(2) Champignon critique, à réaction très typique de la chair (KOH : jaune vif), que nous hésitons à rapporter à *C. triumphans* ou à *C. crocolitus* (pour autant qu'il s'agisse là de deux espèces distinctes !) : cf. *Natura Mosana*, 27 (1974), p. 160, 1975.

Russula amoena : Sougné-Remouchamps, Quarreux, ruisseau de la Chefna, sous feuillus, M. TOUSSAINT.

Russula integra : Direndall (Grand-Duché de Luxembourg), vallée de la Mamer, sous épicéas, F. JUNGBLUT.

Russula sanguinea et *R. vinosopurpurea* : Matagne-la-Grande, bois des Mires, chênaie à charme, A. MARCHAL.

Russula badia : Hogue, bois de Hogue, bois mélangé sur schistes de Famenne, E. et M. BARDFELD.

Lactarius flavidus (= *L. aspideus* auct.) : Matagne-la-Grande, bois des Mires, chênaie à charme, A. MARCHAL.

Lactarius deliciosus, *L. semisanguifluus* et *L. sanguifluus* : Matagne-la-Grande, bois des Mires, sous *Pinus nigra* subsp. *nigra*, A. MARCHAL.

Lactarius uvidus : Ferrières, bois de Saint-Roch, chênaie mélangée, J. DAMBLON.

Lactarius acerrimus (= *L. insulsus* auct.), *L. pallidus*, *L. circellatus*, *L. fulvissimus*, *L. ichoratus*, *L. quietus* et *L. subdulcis* (s.str.) : Matagne-la-Grande, bois des Mires, chênaie à charme, A. MARCHAL.

Lactarius controversus : Matagne-la-Grande, bois des Mires, sous *Salix caprea* et *Fraxinus* dans une plantation de *Pseudotsuga*, A. MARCHAL ; Barvaux, route d'Erezée, A. LALLEMAND.

J. LAMBINON, A. MARCHAL et P. PESCHEUR
(avec la coll. de V. DEMOULIN et R. SCHUMACKER).

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE LIÈGE ET STATION SCIENTIFIQUE DES HAUTES FAGNES

EXPOSITION MYCOLOGIQUE DU 31 OCTOBRE ET DU 1^{er} NOVEMBRE 1976
A LA STATION SCIENTIFIQUE DES HAUTES FAGNES

C'est à Botrange, en octobre 1960, que s'était tenue la dernière exposition mycologique organisée par la Société Botanique de Liège et la Station Scientifique des Hautes Fagnes, dans le cadre du Musée Léon Fredericq.

Grâce à la collaboration des membres du Cercle Culturel M.A. Libert de Malmedy, des Naturalistes Verviétois, des Amis de la Fagne, des agents de

l'Administration des Eaux et Forêts, la Société Botanique de Liège et la Station Scientifique des Hautes Fagnes ont pu présenter, une quinzaine de jours après l'exposition traditionnelle au Sart Tilman, un ensemble de récoltes provenant presque uniquement de la partie ardennaise de la province de Liège.

Malgré l'époque tardive, malgré la pauvreté relative de cette année mycologique, malgré un coup de gel survenu la semaine précédente, 268 espèces ont pu être présentées au public nombreux (environ 1100 personnes) venu visiter l'exposition installée dans les locaux de la nouvelle Station au Mont Rigi.

Le nombre et la discipline des récolteurs qui s'étaient réunis la veille pour se répartir au mieux les différents secteurs dans le périmètre Eupen-Verviers-La Reid-Arbrefontaine-Werbomont-Vielsalm-Saint-Vith-Reu-land-Lommersweiler-Rocherath-Eupen, les grandes connaissances mycologiques de MM. DAMBLON, LAMBINON, MARCHAL et PESCHEUR, le dévouement de M^{lles} DETRY, FABRI et JOYE, de MM. ANDRIANNE, DE ZUTTERE, FONTAINE et LECLERCQ sont à la base de ce succès.

Les 268 espèces déterminées à la clôture de l'exposition se répartissent comme suit : 18 Ascomycètes, 6 Phragmobasidiomycètes et Hétérobasidiés, 48 Aphyllophorales, 187 Agaricales et 9 Gastéromycètes.

Abréviation des noms des principaux récolteurs :

A.M. : A. MARCHAL	J.D. : J. DAMBLON	P.D.Z. : Ph. DE ZUTTERE
B.D. : B. DETRY	J.L. : J. LAMBINON	R.F. : R. FABRI
C.M. : Ch. MORANT	J.M. : J. MAGNIEN	R.S. : R. SCHUMACKER
H.L. : H. LEFÈVRE	L.L. : L. LECLERCQ	S.F. : S. FONTAINE

Parmi les espèces les plus intéressantes, nous retiendrons ⁽¹⁾ :

Cordyceps militaris : Logbiermé, prairie humide (H.L.) ; Arbrefontaine, pré fangeux (M^{me} FRAIPONT) ; Noupré-Wanne, bordure de pessière humide (M^{me} FRAIPONT) ; La Gleize, Monceau, pré humide au bord du ruisseau (C. MOUVET et M^{lle} CLAES).

Protocrea farinosa : Rocherath, Hasselpat, vallée de l'Olef, souche moussue de *Fagus*, IFB/G8.28.44 (R.S., P.D.Z., B.D.) ; Membach, vallée de la Helle en aval du Graesbeck, souche de *Fagus*, IFB/F8.44.14 (S.F.) ;

⁽¹⁾ Les récoltes provenant des sites visités lors de l'excursion du 1^{er} novembre (voir ci-après) sont omises ici.

- Eupen, Mückenwinkel, bord du lac, souche de *Fagus*, IFB/F8.34.43 (MM. LILIEN); Herresbach, Rauhenbusch, souche de *Fagus*, IFB/H8.27.23 (L.L. et R.F.).
- Chlorosplenium aeruginosum*: Eupen, confluent Helle-Spoorbach, bois pourri, IFB/F8.43.24 (S.F.).
- Neobulgaria pura*: Rocherath, Hasselpat, vallée de l'Olef, souche de *Fagus*, IFB/G8.28.44 (R.S.); Dochamps, aux confins de Dochamps et de Samrée, IFB/H7.45.43, sur *Fagus* (A.M.).
- Geopyxis carbonaria*: Elsenborn, forêt de Höfen, entre Jägersief et Steigensief, sur place à feu, IFB/G8.27.21 (R.S.).
- Peziza endocarpoides* (= *P. leiocarpa*): idem précédent (R.S.).
- Peziza succosa*: Stavelot, sur place à feu (M^{me} LALLEMAND).
- Tremella foliacea*: Rocherath, Hasselpat, vallée de l'Olef, branche de *Fagus*, IFB/G8.28.44 (R.S.).
- Dryodon diversidens*: Bévercé, Longfaye, sur *Fagus*, IFB/G8.24.34 (M^{me} VAN MALLEGHEM).
- Gloeoporus amorphus*: Werbomont, Les Arsins, sous *Picea* (J.D.).
- Grifola frondosa*: Jalhay, limite SE de Stembert, IFB/F8.41.13 (L. CORMANN).
- Inonotus nodulosus*: Heppenbach, Mirfelderbusch, IFB/G8.56.41 (R.S.); Elsenborn, Am Grünen Kloster, IFB/G8.26.11 (C.M.); Dochamps, aux confins de Dochamps et de Samrée, IFB/H7.45.43 (A.M.).
- Osmoporus odoratus* (= *Gloeophyllum odoratum*): Elsenborn, Am Grünen Kloster, souche de *Picea*, IFB/G8.26.11 (C.M.); Eupen, Mückenwinkel, souche de *Picea*, IFB/F8.34.43 (MM. LILIEN); Elsenborn, Jägersief, souche de *Picea*, IFB/G8.27.21 (R.S. et P.D.Z.).
- Phaeolus schweinitzii*: Ferrières, Burnontige, bois des Fanges, sous *Picea*, sur le sol (J.D.).
- Phellinus igniarius*: Bellevaux-Ligneuville, Warche, bord de l'Amblève, sur *Alnus*, IFB/G8.52.24 (C.M.); Waimes, fagne de Baugnez, sur *Quercus*, IFB/G8.54.12 (C.M.).
- Pycnoporus cinnabarinus*: Stavelot, Rechterbach, Hé Goguette, sur *Sorbus* et *Betula*, IFB/H8.13.12 (J.L.).
- Tyromyces fragilis*: Meyrode, sur *Picea*, IFB/H8.17.34 (L.L. et R.F.).
- Sparassis crispa*: Jalhay, près des étangs à la limite de Stembert, souche de *Picea*, IFB/F8.41.34 (L. CORMANN); Robertville, Mont Rigi, souche de *Picea*, IFB/G8.14.34 (S.F.).
- Telephora mollissima*: Lommersweiler, humus de *Picea*, IFB/H8.36.33 (R.S. et P.D.Z.).

- Panellus serotinus* : Stavelot, le long de l'Amblève, IFB/G8.52.11 (J.L.) ; Heppenbach, Mirfelderbusch, IFB/G8.56.41 (R.S.) ; Wibrin, bois de Wibrin, sur *Fagus*, IFB/H7.55.42 (A.M.) ; Spa, Malchamps, sur *Fagus*, IFB/G8.31.12 (Mr. HOSSAY).
- Pleurotus dryinus* : Bullange, route de Saint-Vith, sur *Sorbus* planté, IFB/G8.57.11 (R.S.).
- Hygrophorus tephroleucus* : Rocherath, vallée de l'Olef, sous *Picea*, IFB/G8.38.24 (R.S. et P.D.Z.).
- Clitocybe inornata* : Heppenbach, Mirfelderbusch, sous *Fagus*, IFB/G8.56.41 (R.S., P.D.Z. et B.D.).
- Lentinellus cochleatus* : Reuland, bois d'Oberhausen, IFB/J8.15.41 (Mr. NIEDERKORN).
- Fayodia maura* : Rocherath, Tröglicherbach, sur place à feu, IFB/G8.38.24 (R.S., P.D.Z. et B.D.).
- Tricholoma inodermeum* : La Gleize (M^{lle} CLAES et C. MOUVET).
- Amanita crocea* : Schoenberg, Andler, Medendorf, IFB/H8.18.31 (Mr MAUS).
- Pluteus lutescens* : Werbomont, Les Arsins, bord de chemin forestier (J.D.).
- Volvariella gloiocephala* : Bellevaux-Ligneuville, Warche, confluent de l'Amblève et de la Warche, IFB/G8.52.24 (C.M.).
- Lepiota fulvella* : Stavelot, IFB/G8.51 (M^{me} LALLEMAND).
- Hypholoma elongatipes* : Rocherath, vallée de l'Olef, IFB/G8.38.24 (R.S., P.D.Z. et B.D.).
- Pholiota aurivella* : Eupen, Mückenwinkel, tronc de *Fagus*, IFB/F8.34 (MM. LILIEN).
- Stropharia hornemannii* : Elsenborn, entre Jägersief et Steigensief, débris de *Fagus* et de *Picea*, IFB/G8.27.21 (R.S.). Cinquième station de cette rare espèce subarctique-boréale, découverte pour la première fois à Elsenborn (Rurbusch) par F. DARIMONT en octobre 1938.
- Stropharia melasperma* : Werbomont, Les Arsins, talus en bordure de pessière (J.D.).
- Rhodophyllus nitidus* : Stavelot, Bursihé, sous *Picea*, IFB/G8.51 (M^{me} LALLEMAND).
- Rhodophyllus porphyrophaeus* : Malmedy, Ma Campagne, prairie, IFB/G8.43.32 (P.D.Z., H.L. et J.M.).
- Psilocybe semilanceata* : idem précédent.
- Cortinarius allutus* var. *xanthum* : Lommersweiler, Hausenbusch, sous *Picea*, IFB/H8.46.11 (L.L. et R.F.).
- Cortinarius anomalus* : Arbrefontaine, fagne du Cherai, IFB/H7.28 (MM.

- FRAIPONT) ; Rocherath, vallée de l'Olef, IFB/G8.34.24 (R.S., P.D.Z. et B.D.).
- Cortinarius caninus* : Lommersweiler, Hausenbusch, sous *Picea*, IFB/H8.46.11 (L.L. et R.F.).
- Cortinarius phoeniceus* : Wibrin, bois de Wibrin, IFB/H7.55.43 (A.M.).
- Cortinarius sanguineus* : Elsenborn, source du Steigensief, sous *Picea*, IFB/G8.27.22 (R.S., P.D.Z. et B.D.).
- Cortinarius subferrugineus* : Butgenbach, Weywertzerheck, sous *Picea*, IFB/G8.35.22 (Mr STEFANI).
- Inocybe lacera* : Dochamps, sous *Salix caprea*, avec *Hebeloma pusillum*, IFB/H7.45.43 (A.M.).
- Hebeloma pusillum* : idem précédent (A.M.).
- Panaeolus guttulatus* : Lommersweiler, Hasselbach, prairie, IFB/H8.45.41 (L.L. et R.F.).
- Panaeolus sphinctrinus* : Bellevaux-Ligneuville, vallée du ruisseau du Rôba, IFB/H8.14.11 (A.M.) ; Malmedy, Ma Campagne, pré humide, IFB/G8.43.32 (P.D.Z., H.L. et J.M.).
- Paxillus panuoides* : Werbomont, Les Arsins (J.D.).
- Boletus queletii* : e.a. : Stembert, IFB/F8.41.22 (L. CORMANN) ; Eupen, Getzbach, Pont Brûlé, IFB/F8.45.42 (J. LILIEN).
- Leccinum melaneum* (= *Boletus scaber* var. *melaneus*) : Malmedy, Ma Campagne, IFB/G8.43.32 (P.D.Z., H.L. et J.M.).
- Leccinum thalassinum* : Malmedy, Ma Campagne, IFB/G8.43.32 (P.D.Z., H.L. et J.M.).
- Porphyrellus porphyrosporus* : Stembert, à la limite de Jalhay, sous *Picea*, IFB/F8.41.34 (L. CORMANN).
- Russula coerulea* : Malmedy, Ma Campagne, chênaie humide à bouleau, IFB/G8.43.22 (P.D.Z., H.L. et J.M.).
- Russula nauseosa* : Lommersweiler, Hausenbusch, sous *Picea*, IFB/H8.46.11 (L.L. et R.F.).
- Russula mustelina* : Reuland, bois d'Oberhausen, sous *Picea*, IFB/J8.15.41 (Mr NIEDERKORN).
- Cyathus olla* : Heusy, sur le sol (R. COLLARD).
- Nidularia farcta* : Schoenberg, Andler, Medenderbach, IFB/H8.18 (L.L. et R.F.).

R. SCHUMACKER

(collaboration aux déterminations : A. MARCHAL, J. LAMBINON,
P. PESCHEUR et J. DAMBLON).

EXCURSION MYCOLOGIQUE DU 1^{er} NOVEMBRE 1976
A BELLEVAUX-LIGNEUVILLE (VALLEE DU RÔBA) ET A VIELSALM

Profitant du rassemblement d'un bon nombre d'amateurs de champignons en Ardenne nord-orientale, à l'occasion de l'exposition mycologique tenue ce week-end de Toussaint à la Station scientifique des Hautes Fagnes, une excursion arrière-automnale fut organisée dans deux sites de la région, bien connus pour leur intéressante végétation autotrophe mais peu explorés encore d'un point de vue mycologique.

La matinée est consacrée à la visite de la **vallée du ruisseau du Rôba, sur le territoire de la commune de Bellevaux-Ligneuville**, au nord-est de la route de Ligneuville à Saint-Vith (IFB/H8.14.11). Il s'agit d'un vallon encore sauvage, enclavé dans un terroir fortement enrésiné ; la petite plaine alluviale montre des fragments de fanges à *Narthecium ossifragum*, *Juncus acutiflorus*, *Erica tetralix* ..., alternant avec des aulnaies-saulaies maréageuses, mêlées de bouleaux et de quelques résineux épars.

La flore fongique de ces milieux fangeux comprend en ce moment quelques espèces intéressantes, notamment *Hypholoma* (= *Flammula*, = *Naucoria*) *myosotis*, espèce considérée comme boréo-montagnarde et bien reconnaissable à son chapeau et ses lames olivâtres, ainsi qu'à ses spores exceptionnellement grosses. Plusieurs lactaires et russules retiennent aussi l'attention, notamment *Lactarius trivialis*, *L. tabidus*, *Russula emetica* s.str., *R. betularum*, *R. fragilis* et *R. nitida*. Comme lignicoles, on note entre autres *Panellus serotinus*, *Inonotus radiatus* et *Phellinus ferreus*.

Dans les pessières voisines, tourbeuses à plus ou moins fraîches seulement, les mycophages récoltent avec plaisir quelques *Boletus edulis*, ainsi que de beaux carpophores de *Tricholoma portentosum*, malheureusement en petit nombre. A signaler aussi, entre autres, *Micromphale* (= *Marasmius*) *perforans*, *Marasmius androsaceus*, *Cortinarius collinitus* (= *C. mucosus* var. *coeruliipes*) et *Lycoperdon foetidum*. Un participant apporte un carpophore d'un *Psathyrella* remarquable, à anneau bien développé, récolté sous épicéa (lignicole?) ; après bien des hésitations, il fut identifié au laboratoire comme *P. jerdonii* sensu LANGE, ORTON (non KÜHNER et ROMAGNESI), malgré la présence de cystides faciales éparses, mais c'est là un champignon à retrouver et à rétudier en détail.

L'exploration du versant droit de la vallée fait traverser des milieux assez mosaïqués : plantations d'épicéas et de pins sylvestres, souvent mélangées de petits fragments de forêt feuillue (hêtre, bouleau, chêne, ...). Les champignons ne sont pas très variés et seuls *Gymnopilus penetrans*, *Lactarius*

rufus et *Hygrophoropsis aurantiaca* sont abondants. Méritent cependant d'être mentionnés : *Hygrophorus olivaceoalbus*, trois *Cortinarius* du sous-genre *Dermocybe* : *C. sanguineus*, *C. semisanguineus* et *C. cinnamomeus*, *Hebeloma truncatum* (sorte de « miniature » d'*H. sinapizans*, dont l'odeur donne lieu à quelque controverse, les uns la trouvant plutôt agréable, rappelant le cacao ou un peu fruitée, d'autres la jugeant plutôt raphanoïde) et enfin *Sparassis crispa*. Quelques espèces lignicoles relativement peu banales sont aussi recueillies, notamment *Psathyrella cotonea*, bien reconnaissable à la base du pied jaune citrin et à ses spores étroitement phaséoliformes, *Hypholoma radicosum* (= *H. epixanthum* sensu RICKEN), à pied prolongé en longue racine, coloration terne et saveur très amère, *Paxillus panuoides*, *Fistulina hepatica*, *Tyromyces gloeocystidiatus*, *Pseudohydnum gelatinosum*, *Tremella encephala*, ...

Dans un chemin forestier, s'observent, outre *Coltricia perennis*, deux inocybes remarquables : *Inocybe calamistrata*, leiosporé acystidié à pied et chapeau squamuleux et à base du pied teintée de bleu vert, et *I. grammata*, goniosporé à stipe bulbeux-marginé, à chapeau fibrilleux, à odeur vireuse (odeur de scléroderme) et à petites spores à bosses très obtuses. Enfin, une place à feu montre quelques espèces typiques de ce biotope : *Telephora terrestris* (nullement particulier à cet habitat, mais fréquent dans celui-ci), *Geopyxis carbonaria*, *Mycena leucogala* (= *M. galopus* var. *nigra*), *Fayodia* (= *Omphalia*) *maura*, *Tephrocybe carbonaria* (= *Lyophyllum sphaerosporum*) (à odeur farineuse, qui le différencie du précédent à l'« œil nu », si l'on ose dire, et à petites spores rondes) et *Pholiota* (= *Flammula*) *carbonaria*.

L'après-midi, on passe dans la province de Luxembourg, pour parcourir, à Vielsalm, la partie sud-ouest du Thier des Carrières et la portion attenante du bois dit des Carrières (IFB/H8.31.24 et surtout H8.31.42). C'est là un site réputé au point de vue bryologique et lichénologique, mais qui a malheureusement été en grande partie ravagé par un vaste incendie en juillet 1976. Si la végétation autotrophe a fortement souffert de cet incendie, qui a détruit pelouses à lichens et à mousses, taillis de bouleaux et de saules et plantations de résineux, une certaine consolation pour le botaniste est le développement extraordinaire de la flore fongique carbonicole. Quelques mois seulement après l'incendie, c'est un stade encore pionnier que l'on observe, qui se caractérise essentiellement par des Ascomycètes ; deux espèces, *Geopyxis carbonaria* et *Anthracobia melaloma*, forment de véritables tapis couvrant des centaines de mètres carrés de carpophores par dizaines de milliers ; deux pézizes de plus grande taille les accompagnent : *Peziza praetervisa*, à carpophores violacé sombre, assez abondante, et *P. en-*

docarpoides (= *P. leiocarpa*), à carpophores brun olivâtre et remarquable par ses spores sphériques et lisses, qui semble beaucoup plus sporadique. Peu d'Agaricales sont présentes, mais l'une d'elles est spécialement intéressante : *Psathyrella pennata* sensu PEARSON, KÜHNER et ROMAGNESI (= *P. carbonicola* A. H. SMITH), à voile abondant sur les jeunes carpophores, appendiculé à la marge, à cystides à col allongé et souvent pointu et à petites spores, foncées pour le genre.

Dans les bois mélangés (surtout d'épicéas et de mélèzes) épargnés par l'incendie, quelques espèces observées le matin seront à nouveau vues, notamment *Hygrophorus olivaceoalbus*, *Hypholoma radicosum* (= *H. epixanthum* sensu RICKEN), *Tremella encephala*, etc. A noter en outre *Stereum gausapatum* sur souche et branchettes de chêne, *Marasmiellus ramealis*, trouvé non seulement sur brindilles de feuillus mais aussi sur résineux et sur rameaux morts de myrtille, et la minuscule pézize à hyménium orangé vif *Lachnellula* (= *Trichoscyphella*) *hahniana*, sur une branchette de *Larix* tombée au sol.

Enfin, une petite prairie (IFB/H8.31.24), rapidement parcourue, permet encore de noter la «vesse de loup» *Bovista nigrescens* et deux jolies mycènes : *Mycena flavoalba*, à chapeau blanc jaunâtre et pied poudré tout au sommet, et *M. olivaceomarginata* (= *M. avenacea* sensu KONRAD et MAUBLANC, KÜHNER et ROMAGNESI ..., non FRIES), à lames liserées de brun jaunâtre et à odeur nitreuse, subtile mais nette sur le frais.

J. LAMBINON et A. MARCHAL.

NATURA MOSANA

COMMISSION DU BULLETIN

La Commission du Bulletin s'est réunie le 29 juillet 1977 à 17 heures à l'Hôtel de ville de Charleroi. En raison de la situation financière particulièrement difficile, la contribution des sociétés est portée à 200 F par membre. La table systématique sera réalisée tous les 5 ans sous la forme d'un numéro spécial, publié directement à partir d'un texte dactylographié, comme le sont maintenant les bibliographies. M. P. AUQUIER, Premier Assistant à l'Université de Liège, est élu président de Natura Mosana pour 1977-1978. Etaient présents : MM. A. HAVRENNE, G. LHOST, A. MARCHAL, J. STEVENS (Naturalistes de Charleroi) ; MM. J. DUVIGNEAUD, J. MARGOT, M^{lle} M.-Th. ROMAIN (Namur-Luxembourg). Excusés : MM. J.-L. DE SLOOVER, J. LAMBINON, J. LEBEAU.

Comptes rendus de lectures

A. RAPPE, *Le défi écologique, Vivre en harmonie avec la nature*. Bruxelles, L. Musin éd., 331 pp., 18 tabl., 2 fig., 36 phot. (Prix : 550 F, broché sous couverture plastifiée).

«Le défi écologique» est un poème épique, une croisade, une expression de l'angoisse d'un homme, pharmacien et ornithologue, profondément conscient, comme l'écrit dans la préface le Prof. P. DUVIGNEAUD, «de la mauvaise gestion des terres cultivées, des forêts et des eaux, de l'inadéquate organisation du tourisme, des dégâts causés à la nature par les autoroutes, des dommages subis par la végétation et les hommes suite aux polluants atmosphériques, des dangers des engrais et pesticides utilisés sur une très grande échelle en agriculture», sensibilisé aussi «à la transformation des fleuves et des mers épicontinentales en cloaques chimiquement et bactériologiquement pollués, à la réduction, jusqu'au voisinage de l'extinction, d'une fraction importante des flores et des faunes terrestres, aux additifs ajoutés volontairement ou non à la nourriture...». Tels sont du moins les principaux thèmes abordés dans la première partie de l'ouvrage, intitulée «Les maux dont nous souffrons». Soulignons aussi que l'auteur y dénonce avec beaucoup d'à-propos le déviationnisme et la tromperie d'initiatives trop souvent placées sous l'étiquette de la conservation de la nature, allant de l'«embellissement» de sites sauvages par des plantations jusqu'aux tristement célèbres «safaris-parcs», en passant par les diverses tentatives d'introduction ou de réintroduction d'espèces animales et végétales.

Contrairement à beaucoup d'écrits relatifs à la défense de l'environnement, le livre d'André RAPPE ne s'arrête toutefois pas à ce constat déprimant. Il envisage en effet, dans une deuxième partie, des «Thérapeutiques», en montrant entre autres l'importance de la gestion écologique du territoire, du maintien des équilibres naturels et de la qualité des sols, en préconisant certaines formes d'agriculture biologique et de lutte biologique, en mettant en exergue la lutte contre le gaspillage qui est en même temps une lutte contre les pollutions, en insistant sur les besoins qu'a l'homme de nature, en évoquant les moyens de concilier tourisme et respect de la nature, ainsi que — peut-être un peu trop discrètement à vrai dire — en s'interrogeant sur le problème de base qu'est celui de l'explosion démographique actuelle.

Enfin, la troisième partie de l'ouvrage situe clairement le niveau des responsabilités en matière de conservation de la nature et, de façon plus large, de qualité de la vie ; l'auteur envisage ce qui peut être fait, depuis le niveau de l'Etat (ce qui est l'occasion d'insister sur l'urgence qu'il y a d'adjoindre des «conseillers écologiques» dans les administrations de l'Etat), ou même des autorités supra-

nationales, jusqu'à celui de chaque individu en particulier. C'est par un plaidoyer en faveur de l'éducation, de l'information et de la recherche scientifique que se termine cette dernière partie, suivie encore d'une bibliographie de 10 pages et d'une liste des principaux groupements et institutions s'occupant en Belgique d'études et de conservation de la nature.

L'ouvrage d'André RAPPE est certes généreux, passionné tout en étant raisonné. Le «défi écologique» qu'il lance, c'est d'abord le refus des poisons chimiques, de la nature artificielle, de l'absolu des monocultures ..., c'est la nécessité d'enseigner l'écologie dès l'école primaire au même titre que la langue maternelle ou le calcul, c'est pour l'économie l'impérieuse nécessité de créer un nouveau dialogue avec l'écologie, c'est enfin pour le particulier l'obligation d'un changement de mentalité où la part prise par l'égoïsme s'amenuise ... Toutefois le livre présente en quelque sorte le défaut de ses qualités. Les idées sont jetées un peu pêle mèle, selon un plan qui apparaîtra quelquefois assez confus ; de nombreux problèmes sont évoqués, avec — et c'est un mérite incontestable — de fréquentes références à la Belgique, mais on jugera sans doute que bien des questions sont trop brièvement, si pas trop schématiquement traitées. Certains faits, certaines données, certaines affirmations devront dès lors être précisés, nuancés, voire corrigés (comme par exemple, p. 32, l'exemple inadéquat d'un «pavot cultivé sur un terrain inhabituel» pour illustrer le concept d'écotype, p. 74, l'utilisation assez floue de la notion de flore endémique, ou encore p. 213, la confusion entre houx et *Buxus* ...); la bibliographie aurait aussi sans doute pu être plus soignée, tant quant au choix des références citées qu'en ce qui concerne la correction de ces citations (ainsi par exemple, lire DENAEYER au lieu de DE NAYER, NOIRFALISE, HUBLÉ et DELVINGT au lieu de NOIRFALIZE, HUBLET et D., VAN DIEST-WALLON au lieu de VAN DIEST, WALLON ...).

En conclusion, «Le défi écologique» est avant tout un livre de sensibilisation qui devrait être lu par tous les responsables politiques de notre pays, à quelque niveau qu'ils se situent ; il devrait figurer dans les bibliothèques publiques et scolaires ; il est enfin un «livre de distribution de prix» tout indiqué pour développer chez les jeunes cette «conscience écologique» dont dépend en définitive le sort du monde futur.

J. LAMBINON.

Ph. DUPONT, *373 parcs nationaux et réserves naturelles d'Europe*. Paris, Arth. Fayard, 1976, 342 pp., 6 tabl., 24 cartes, 143 fig. noir et blanc, 8 pl. coul. (= 44 fig.) (Prix : 382 FB).

Si l'on en croit l'avant-propos de l'auteur, cet ouvrage est destiné à faire connaître les principaux parcs nationaux et réserves naturelles de notre continent. Cependant, la lecture permet très rapidement de constater qu'il est écrit par un zoologiste et surtout, sur le plan de la vie animale. Comme tel d'ailleurs, il est remarquablement présenté.

Après un bref aperçu géographique dans lequel sont distinguées les différentes régions d'Europe, d'abord au point de vue relief, ensuite au point de vue biogéographique, synthèse à la fois concise et claire, l'auteur consacre un chapitre à la Faune. Il y donne d'abord quelques renseignements d'ordre général : liste des mammifères et oiseaux disparus depuis 1600 (5 espèces seulement, 6 si l'on remonte au début des temps historiques) et mention de deux carnivores des confins du Caucase, en voie d'extinction. Suit alors une énumération avec figure, brève description, aire géographique et habitat des principaux mammifères et oiseaux vivant actuellement, travail également très bien fait, à la fois bref et complet.

Viennent alors un bref chapitre consacré aux conseils pratiques, un autre plus détaillé et bien documenté sur le problème de la protection de la nature en Europe et, enfin, celui consacré à la situation actuelle des parcs nationaux et réserves naturelles. Ce chapitre comporte une première partie d'ordre général sur les réserves et parcs nationaux : définition, rôle éducatif, culturel, scientifique et social ; danger ; comparaison avec les autres continents. La seconde partie, qui constitue l'essentiel de l'ouvrage (plus de la moitié des pages), donne, par ordre alphabétique des pays, une description des principaux (373) parcs et réserves, à l'exclusion des parcs privés : superficie, situation, accès, aménagement, aspect géographique et faune. Signalons encore qu'un tableau donne une liste des parcs présentant un intérêt particulier : faune cavernicole, batraciens, reptiles, poissons, insectes, plantes, forêts vierges, sites géologiques, milieux sous-marins côtiers, zones humides, zones à caractère sauvage de grande étendue. Enfin, l'ouvrage se termine par une bibliographie reprenant environ 95 titres d'ouvrages et revues consultés.

Tout en reconnaissant le très grand intérêt présenté par cet ouvrage pour le zoologiste et même pour le profane, plus souvent intéressé par les animaux que par les autres aspects de la nature, nous pensons qu'il sera une déception pour les botanistes ; nous déplorons d'ailleurs qu'un ouvrage qui se veut d'ordre général fasse une si petite part, pour ne pas dire pas de part du tout, au règne végétal qui est pourtant, en fin de compte, le support de toute vie et dont la situation est au moins aussi critique que celle du règne animal. Que sont les 6 espèces animales éteintes en Europe depuis deux millénaires à côté des *plus de 50* espèces disparues dans le seul territoire belge depuis seulement le début du siècle. Dans le même ordre d'idées, s'il faut généraliser à partir des renseignements donnés pour la Belgique, les indications relatives aux réserves d'intérêt floristique sont très insuffisantes. Ainsi, seul le Westhoek est cité comme tel, alors qu'on aurait pu mentionner aussi les Hautes Fagnes, les bruyères de Kalmthout, les marais de Genck, les coteaux calcaires de Han-sur-Lesse, ... dont l'intérêt botanique surtout a justifié la mise en réserve.

A part cette importante lacune, je considère cet ouvrage comme une réussite, car il parvient, en 342 pages, à donner pour le reste un résumé très complet et très concis de la situation actuelle de l'Europe sur le plan de la protection de la Nature et des Réserves naturelles, le tout dans un style clair, alerte et très agréable à lire.

J. LEBEAU.

TABLE DES MATIERES

ARTICLES

M. BOURNÉRIAS. Quelques observations floristiques sur la feuille «Châlons-sur-Marne» de la carte de la végétation de la France (dép. Ardennes, Marne, Meuse)	52
G. CLABECK. Notes floristiques sur la région liégeoise (province de Liège, Belgique)	23
D. COLLET. A propos de la colonie de sonneurs à ventre jaune de la réserve naturelle du Sart Tilman (province de Liège, Belgique)	66
S. DEPASSE. Corrections et additions chorologiques en vue d'une deuxième édition de la «Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines» ..	33
J. DUVIGNEAUD. A propos de la publication du «Code de Nomenclature phytosociologique»	60
J. DUVIGNEAUD. La flore et la végétation des districts lorrain et champenois dans le département des Ardennes (France). Excursion de la Société botanique de Liège (du 5 au 7 juin 1976)	113
J. DUVIGNEAUD. La publication du volume 3 de l'Atlas Florae Europaeae	26
J. DUVIGNEAUD. Natura Mosana a 30 ans. Suggestions pour une orientation future	49
J. DUVIGNEAUD et H. D. SCHOTSMAN. Le genre <i>Callitriche</i> en Belgique et dans les régions avoisinantes. Nouvelles contributions et clé de détermination	1
R. FABRI et L. LECLERCQ. Les ruisseaux et rivières de haute Belgique. Caractéristiques physico-chimiques des eaux naturelles et polluées	78
J. B. M. FRENCKEN (et coll.). Contribution à la connaissance de la flore mycologique de la région d'Ave-et-Auffe. Deuxième inventaire ..	88
A. MARCHAL. Quelques récoltes mycologiques effectuées à Sautour et à Matagne-la-Grande (province de Namur)	150
G. MATAGNE et G.-H. PARENT. Remarques critiques concernant la plan de secteur Bertrix-Libramont-Neufchâteau	76
L'Hydraulique agricole: un espoir?	73

COMPTES RENDUS D'ACTIVITES

Natura Mosana

Commission du Bulletin	69, 167
Assemblée plénière du 20 juin 1976	69

Les Naturalistes de Charleroi

Rapport sur les activités de la Société en 1975	40
Rapport sur les activités de la Société en 1976	99

Société botanique de Liège

Exposition mycologique du 9 au 11 octobre 1976	156
<i>Société botanique de Liège et Station scientifique des Hautes Fagnes</i>	
Exposition mycologique du 31 octobre et du 1 ^{er} novembre 1976 à la Station Scientifique des Hautes Fagnes	160

Excursion mycologique du 1 ^{er} novembre 1976 à Bellevaux-Ligneuville (vallée du Rôba) et à Vielsalm	165
<i>Société des Naturalistes Namur-Luxembourg</i>	
Activités hivernales de la Société des Naturalistes Namur-Luxembourg en 1977	69
Exposition mycologique des 23 et 24 octobre 1976	101
Excursion du 27 mars 1977 à Ben-Ahin (entre Andenne et Huy)	103
Excursion à Barvaux-sur-Ourthe, le dimanche 22 mai 1977	104

NOTES BREVES

C. GHIO et H. HARMEGNIES. <i>Salsola kali</i> L. subsp. <i>ruthenica</i> (Iljin) Soó dans le Borinage	43
J. LEBEAU. Apparition en Hesbaye de <i>Fumaria muralis</i> Sond. ex Koch subsp. <i>boraei</i> (Jord.) Pugsley	42

COMPTE RENDUS DE LECTURES

M. BLAIN, M. BOURNÉRIAS, R. CHANTON et G. DUOLÉ. 350 définitions biologiques raisonnées	111
M. BOURNÉRIAS. Mon herbier des bois et des champs	112
F. BRASSEUR, J. R. DE SLOOVER, F. DEVILLEZ, M. GOOSSENS, R. Iserentant, M.-F. JOURET et J. LEBRUN. La végétation de la Réserve naturelle domaniale des étangs de Luchy	110
F. D. CALONGE. Hongos de nuestros campos y bosques. I	108
Ph. DUPONT. 373 parcs nationaux et réserves naturelles d'Europe	169
R. FOLCH I GUILLÉN (edit.). Natura, ús o abús? Libre Blanc de la Gestió de la Natura als Països Catalans	111
R. FOURNEAU. Géomorphologie de la région de Charleroi	44
J.-M. GÉHU. Colloques phytosociologiques. IV. La végétation des vases salées	110
H. HAAS, H. SCHREMPP. Pilze in Wald und Flur	106
H. HAAS, H. SCHREMPP. Pilze, die nicht jeder kennt	107
J. LANDWEHR. Atlas van de Nederlandse grassen en een aantal adventieven en gekweekte soorten	71
A. NOIRFALISE et R. VANESSE. Conséquences de la monoculture des conifères pour la conservation des sols et pour le bilan hydrologique	46
A. PISSART (edit.). Géomorphologie de la Belgique. Hommage au Professeur P. MACAR	45
J. PRIOTON. Nouvelle contribution à l'étude de l'If (<i>Taxus baccata</i> L.) en France et dans quelques pays limitrophes. Nécessité de sa protection	111
A. RAPPE. Le défi écologique. Vivre en harmonie avec la nature	168
E. THOMAS and M. R. DAVEY. From Single Cells to Plants	47

INFORMATIONS	112
--------------------	-----

BIBLIOGRAPHIE DE L'HISTOIRE NATURELLE EN BELGIQUE

B. Botanique 1976	(Supplément au n° 3)
CD. Zoologie 1975	(Supplément au n° 2)

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT «NATURA MOSANA»

Société des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président : J. STEVENS. Secrétaire : A. HAVRENNE, 12, rue Gaston Boudin, 6311 Villers-Perwin. — C.C.P. 000-1056363-33, M. Guy LHOST, 21, rue C. de Paepe, 6001 Marcinelle.

Société Botanique de Liège, fondée dès 1872 sous le nom de Cercle des jeunes botanistes liégeois, réorganisée et constituée en association sans but lucratif sous la dénomination actuelle en 1941. — Secrétaire général : J. LAMBINON, Département de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège. Plusieurs cercles spécialisés : Cercle de Phanérogamie, Cercle de Mycologie, Cercle de Géobotanique, Cercle de Physiologie. — 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, 45, boulevard de l'Ourthe, 4600 Chênée. Président d'honneur : F. CARPENTIER. Secrétaire : Noël MAGIS, Institut zoologique Ed. Van Beneden, 22, quai Van Beneden, 4000 Liège.

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, fondée en 1946, constituée en association sans but lucratif en 1963. — Président : J. MARGOT. Secrétaire : M. T. ROMAIN, Facultés universitaires N.-D. de la Paix, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur. Section luxembourgeoise, secrétaire : comte V. d'ANSEMBOURG, 6736 Assenois. — C.C.P. 000-0727519-19, Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur.

Société «Les Amis du Musée Léon Fredericq», fondée en 1949. — Président : J. MÉLON. Secrétaire : J. RAMAUT, Département de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège. — C.C.P. 634.43, Les Amis du Musée Léon Fredericq, Département de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège.

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 sont publiées dans «LEJEUNIA, Revue de Botanique».

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

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