

22/41 2/22/41

Vol. 24, n° 1

Janvier-Mars 1971

NATURA MOSANA



Publié avec l'aide financière du Ministère de l'Education nationale et de la Culture française.

Sorti de presse en juillet 1971

30 -8 - 1971

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 RÉDACTION 1971-1972

Président : M. R. SCHUMACKER, Chef de Travaux à l'Université de Liège.

Membres : MM. J.-L. DE SLOOVER, Chargé de Cours à la Faculté des Sciences de Namur ;
A. HAVRENNE, Pharmacien, Jumet ;
J. LAMBINON, Chargé de Cours à l'Université de Liège ;
N. MAGIS, Premier Assistant à l'Université de Liège ;
J. MÉLON, Professeur émérite à l'Université de Liège.

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

Service des bibliographies : R. DENDAL, 15, rue Ferrer, 7000 Mons.

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 260 F. Bibliographies, par exemplaire supplémentaire : 40 F.

Les annonces sont insérées au prix de 5 F la ligne.

C.C.P. 7761.48 (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).

APERÇU DE LA FLORE BRYOLOGIQUE DE QUELQUES RÉGIONS PEU CONNUES DU HAINAUT BELGE

II. Le Bois des Rocs à Fauquez

par

Ph. DE ZUTTERE et L. SCHAECK

Dans le cadre de nos articles sur la flore bryologique de quelques sites particuliers de la Province du Hainaut, nos recherches nous ont conduits au Bois des Rocs à Fauquez.

Le Bois des Rocs est un petit massif de feuillus situé sur le territoire de Virginal-Samme, à quelques mètres des limites des provinces de Hainaut et de Brabant, à l'ouest du hameau de Fauquez. Le bois occupe deux versants abrupts enserrant l'étroite vallée du ruisseau du bois de Fauquez. Il s'agit d'un bois très hétérogène, les associations ayant subi énormément de remaniements ; on y a notamment planté des chênes d'Amérique et des pins. MOSSERAY (1938) y reconnaissait trois associations qu'on retrouve actuellement par lambeaux. Celle qui occupe les versants est un *Querceto - Carpinetum endymietosum*, appelé actuellement *Endymio - Carpinetum* (NOIRFALISE, 1969). L'*Endymion* apparaît surtout vers le sommet des versants. Au sommet de ceux-ci apparaît un *Querceto - Betuletum* qui occupe sans doute la place d'une ancienne lande à bruyères. Le long du ruisseau, on distinguera aisément un *Endymio - Carpinetum filipenduletosum* ou un *Cariceto remotae-Fraxinetum*, avec *Carex remota* et *C. pendula*. Une étude ultérieure, consacrée à la végétation de la vallée de la Sennette, précisera la position phytosociologique des multiples associations des lambeaux boisés de toute la région.

Le Bois des Rocs est établi sur un socle de l'Ordovicien. Les escarpements spectaculaires qui y affleurent, d'origine volcanique, sont connus des géologues sous le nom de « porphyroïdes ». Ces roches appartiennent à l'étage de l'Ashgillien, qui forme en Belgique le couronnement de l'Ordovicien et comporte une succession assez confuse de cinérites et tufs volcaniques, et de dépôts sédimentaires localement fossilifères (Brachiopodes et Trilobites). Ces couches de la fin de l'Ordovicien se sont donc formées en mer à proximité de volcans. Elles ne sont pas dues directement à une percée volcanique ou à des coulées de laves, comme à Quenast, mais plutôt à des nuées ardentes qui se sont déposées au fond de la mer sous forme de blocs, cendres et tufs volcaniques et ont été enfermées ensuite entre des dépôts sédimentaires. Les phénomènes qui ont donné naissance aux porphyroïdes sont à rapprocher de ce qui se passe actuellement dans les îles de la Sonde : cordillères de volcans dont les éruptions rejettent des nuées ardentes qui vont se déposer à proximité dans la mer.

Les couches du Bois des Rocs, qu'on retrouve dans la tranchée du canal ou du chemin de fer, sont redressées à peu près à la verticale, de telle sorte qu'apparaît la puissance de ces couches qui est d'environ 600 m. Immédiatement au nord succède le Caradoc qui est constitué de schistes noirs pyritifères à *Pleurograptus linearis* ; on y distingue de nombreux graptolithes se détachant en blanc sur le fond noir des schistes. Au sud des couches à porphyroïdes, on rencontre les schistes du Silurien. Ces derniers ont été particulièrement étudiés par R. LEGRAND (1967, 1968) en vue de la construction du plan incliné de Ronquières.

Nous avons surtout étudié les affleurements rocheux du Bois des Rocs. Deux grands massifs émergent de part et d'autre du ruisseau et du chemin qui le longe. Celui situé au sud est morcelé et interrompu par de petites plages boisées, celui au nord forme une seule masse rocheuse avec quelques coulées de terres détritiques.

L'étude de ce dernier massif s'est révélée particulièrement intéressante. La végétation bryologique y est plutôt xérophile, principalement sur les sommets. A la base des rochers on récolte : *Anomodon viticulosus* et *A. attenuatus*, *Brachythecium populeum*, *Hypnum cupressiforme* var. *resupinatum*, *Isothecium myosuroides* ; sur une paroi particulièrement dénudée, des plaques de *Metzgeria furcata* voisinent avec *Zygodon viridissimus* f. *stirtonii* et *Camptothecium lutescens*. Dans un site un peu plus frais, *Cephalozia media* étale quelques brins épars.

Vers la partie supérieure des coulées détritiques, la végétation bryophytique devient de plus en plus xérophile par l'apparition notamment de *Polytrichum piliferum* et *Cynodontium bruntonii*. Les rochers ensoleillés de la crête sont colonisés par des mousses et hépatiques typiquement « ardennaises ». Ce dernier fait n'est cependant pas tellement rare en Hainaut et en Brabant : la végétation des affleurements siluriens de cette région présente quelques similitudes avec la végétation acidiphile de notre Ardenne (DE ZUTTERE et SCHAECK, 1971). La strate arbustive et la strate herbacée sont constituées de *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Sorbus aucuparia*, *Sarthamnus scoparius*, *Betula pendula*, *Vaccinium myrtillus*, *Rubus* sp., *Deschampsia flexuosa*, *Rumex angiocarpus*, *Festuca tenuifolia*. La strate muscinale révèle : *Grimmia montana*, *G. apocarpa*, *Ceratodon purpureus*, *Pohlia nutans*, *Andreaea rupestris*, *Dicranum scoparium*, *Hedwigia ciliata*, *Dicranella heteromalla*, *Polytrichum piliferum*, *P. formosum*, *Bryum capillare*, *Cynodontium bruntonii*, *Rhacomitrium heterostichum*, *Cephaloziella starkei* ; *Barbilophozia barbata*, *Pleurozium schreberi*, *Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*, *Rhacomitrium heterostichum* croissent un peu à l'ombre, dans des sites frais.

Dans cette liste, il convient de souligner la présence étonnante d'*Andreaea rupestris*. Jusqu'à présent cette mousse n'était connue que des districts mosan et ardennais (cf. fig. 1). Elle n'a été récoltée dernièrement que dans l'Ardenne en des stations très localisées, dont les plus abondantes en Hautes Fagnes. Notons aussi la présence de *Hedwigia ciliata*, dont c'est la troisième localité du district picardo-brabançon (avec Ways et Angre), et de *Barbilophozia barbata*, dont ce serait la première localité connue de ce district.

De l'autre côté, les rochers sont plus ombragés et plus humides. La végétation bryophytique, nettement différente, est dominée par *Diplophyllum albicans*, *Lophozia attenuata*, *Hypnum cupressiforme* var. *resupinatum*, *Plagiothecium laetum*, *Lophocolea bidentata* et *L. heterophylla*.

Des sites ombragés sur les sommets comportent *Pleurozium schreberi*, *Pseudoscleropodium purum*, *Scapania nemorosa*, *Campylopus fragilis*. Sur les replats terreux humides situés souvent dans des anfractuosités, *Calypogeia muelleriana* et *C. fissa* dressent souvent de petites colonnettes à propagules. Dans le fond des fissures on observe avec plaisir le protonéma phosphorescent de *Schistostega pennata*. Notons que cette dernière mousse n'est pas rare dans le Bois des Rocs où elle colonise même la terre des talus, parfois sous les racines des arbres. Nous n'avons pas revu *Orthothecium intricatum* récolté par C.

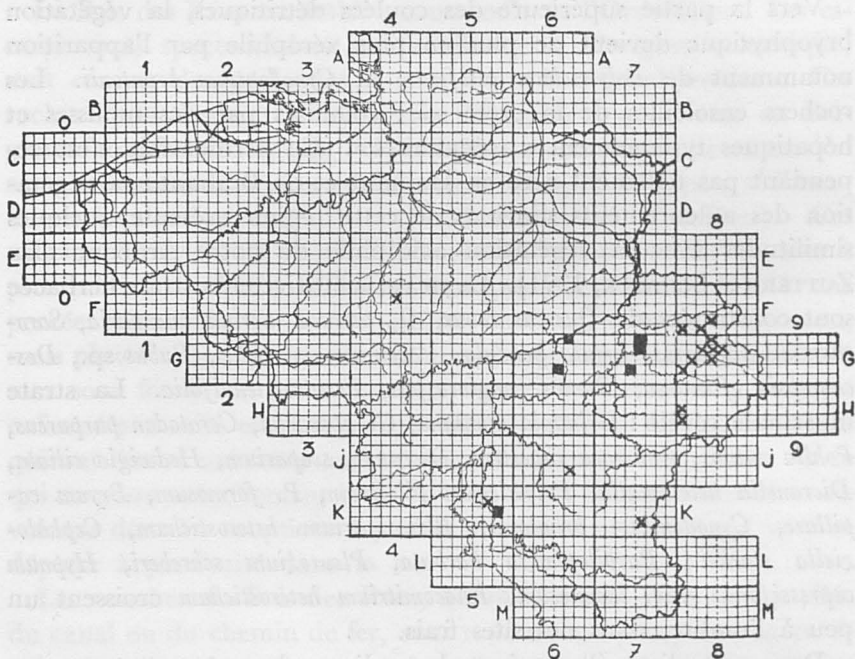


FIG. 1. — *Andreaea rupestris* HEDW. — Distribution en Belgique selon la méthode cartographique I.F.B. (1 : 2 500 000). Chaque petit carré représente 16 km². Carrés entièrement noirs : stations anciennes. Carrés marqués d'une croix : stations récentes (depuis 1960).

VANDEN BERGHE et dont la récolte figure dans l'herbier du Jardin botanique national à Bruxelles.

Un endroit particulièrement calcaireux se repère grâce à sa végétation formée de *Conocephalum conicum*, *Thamnium alopecurum*, *Fissidens cristatus*, *Rhynchostegiella tenella* et *Homalia trichomanoides*. A la base des rochers, quelques éboulis portent principalement *Lepidozia reptans*, *Plagiothecium undulatum*, *Campylopus flexuosus* et *Cephalozia media*. Sur une énorme pierre ronde taillée, appelée « la table », mais qui est en fait la meule dormante d'un ancien moulin ⁽¹⁾, *Metzgeria furcata* éparpille ses thalles rubanés. Parmi d'autres récoltes, signalons encore *Marsipella emarginata*, *Mnium marginatum*, *Gymnostomum aeruginosum* et *Heterocladium heteropterum*. Sur les rochers, dans le ruisseau, croissent *Chiloscyphus polyanthus*, *Dichodontium pellu-*

(1) Renseignement aimablement communiqué par M. LEGRAND.

cidum, *Fissidens rufulus*, dont c'est ici la première récolte depuis 1887, et *Hygroamblystegium tenax*.

Comme épiphytes signalons : *Dicranoweisia cirrhata*, *Tetraphis pellucida*, *Hypnum cupressiforme* var. *filiforme* et *Zygodon viridissimus* ; *Lophozia attenuata*, particulièrement abondant dans ce site, colonise aussi la base des troncs de hêtres et de chênes.

Le Bois des Rocs à Fauquez, avec ses affleurements de porphyroïdes, constitue un des sites du district picardo-brabançon à protéger dans un délai rapproché. Sa flore abondante et variée, ses espèces rares, son attrait géologique et phytosociologique, en font, au même titre que le Bois de la Houssière voisin, un biotope à placer sous protection intégrale. Déjà ses versants abrupts sont souillés par des immondices déversées par des gens peu soucieux de la beauté des sites. C'est dans cette optique de sauvegarde de la nature que le Bois des Rocs devrait compter parmi les nombreux trésors biologiques qu'il convient de soustraire aux dégradations et aux déprédations.

LISTE DES BRYOPHYTES RENCONTRÉS

Hépatiques.

- Conocephalum conicum* (L.) DUM.
- Metzgeria furcata* (L.) DUM.
- Metzgeria conjugata* LINDB.
- Pellia epiphylla* (L.) CORDA
- Bazzania trilobata* (L.) GRAY (récolté par DENS ; non revu)
- Lepidozia reptans* (L.) DUM.
- Calypogeia arguta* NEES et MONT.
- Calypogeia fissa* (L.) RADDI
- Calypogeia muelleriana* (SCHIFFN.) K. MÜLLER
- Cephalozia media* LINDB.
- Cephaloziella starkei* (FUNCK) SCHIFFN.
- Chiloscyphus polyanthus* (L.) CORDA
- Lophocolea heterophylla* (SCHRAD.) DUM.
- Lophocolea bidentata* (L.) DUM.
- Lophozia attenuata* (MART.) DUM.
- Lophozia ventricosa* (DICKS.) DUM.
- Barbilophozia barbata* (SCHMID.) LOESKE
- Plagiochila asplenoides* (L.) DUM.
- Marsupella emarginata* (EHRH.) DUM.

Diplophyllum albicans (L.) DUM.

Scapania nemorosa (L.) DUM.

Mousses.

Andreaea rupestris HEDW.

Fissidens bryoides HEDW.

Fissidens cristatus WILS.

Fissidens taxifolius HEDW.

Fissidens rufulus B.S.G. (conf. E. CASTAGNE)

Ceratodon purpureus (HEDW.) BRID.

Dichodontium pellucidum SCHIMP. (dét. E. CASTAGNE)

Dicranella heteromalla (HEDW.) SCHIMP.

Campylopus flexuosus (HEDW.) BRID.

Campylopus fragilis (TURN.) B.S.G.

Dicranoweisia cirrhata (HEDW.) LINDB.

Cynodontium bruntonii (SM.) B.S.G.

Dicranum majus TURN. (DELVOSALLE, avtil 1946)

Dicranum scoparium HEDW.

Leucobryum glaucum (HEDW.) SCHIMP.

Gymnostomum aeruginosum SM.

Grimmia apocarpa HEDW.

Grimmia montana B.S.G.

Grimmia pulvinata (HEDW.) SM.

Rhacomitrium heterostichum (HEDW.) BRID.

Rhacomitrium heterostichum (HEDW.) BRID. subsp. *affine* (WEB.
et MOHR) AMANN

Schistostega pennata (HEDW.) HOOK. et TAYL.

Tetraphis pellucida HEDW.

Pohlia nutans LINDB.

Bryum capillare HEDW.

Mnium hornum HEDW.

Mnium punctatum HEDW.

Mnium marginatum (WITH.) BRID.

Mnium undulatum HEDW.

Aulacomnium androgynum (HEDW.) SCHWAEGR.

Bartramia pomiformis HEDW.

Zygodon viridissimus (DICKS.) BROWN.

Zygodon viridissimus f. *stirtonii* (SCHIMP.) MALTA

Hedwigia ciliata (HEDW.) BEAUV.

Homalia trichomanoides (HEDW.) B.S.G.
Thamnium alopecurum (HEDW.) B.S.G.
Isothecium myosuroides (BRID.) BRID.
Heterocladium heteropterum (BRUCH) B.S.G.
Cratoneuron filicinum (HEDW.) SPRUCE
Hygroamblystegium tenax (HEDW.) JENN.
Amblystegium serpens (HEDW.) B.S.G.
Camptothecium lutescens (HEDW.) B.S.G.
Brachythecium populeum (HEDW.) B.S.G.
Brachythecium rutabulum (HEDW.) B.S.G.
Pseudoscleropodium purum (HEDW.) FLEISCH.
Rhynchostegiella tenella (DICKS.) LIMPR.
Eurhynchium stokesii (TURN.) B.S.G.
Rhynchostegium riparioides (HEDW.) C. JENS.
Eurhynchium striatum (HEDW.) SCHIMP.
Eurhynchium swartzii (TURN.) B.S.G.
Pleurozium schreberi (BRID.) MITT.
Orthothecium intricatum (HARTM.) B.S.G. (VANDEN BERGHEN, 1945)
Plagiothecium denticulatum (HEDW.) B.S.G. var. *denticulatum*
Plagiothecium laetum B.S.G.
Plagiothecium succulentum (WILS.) LINDB. (MOSSERAY, 1937)
Plagiothecium sylvaticum (BRID.) B.S.G.
Plagiothecium undulatum (HEDW.) B.S.G.
Isopterygium elegans (HOOK.) LINDB.
Hypnum cupressiforme HEDW. var. *filiiforme* BRID.
Hypnum cupressiforme HEDW. var. *lacunosum* BRID.
Hypnum cupressiforme HEDW. var. *resupinatum* (WILS.) SCHIMP.
Rhytidiadelphus squarrosus (HEDW.) BEAUV.
Polytrichum formosum HEDW.
Polytrichum piliferum HEDW.

BIBLIOGRAPHIE

- COUSTRY, R. (1930). — Note sur la tectonique du Silurien aux environs de Fauquez. *Ann. Soc. géol. Belg.*, 54, pp. 23-27.
- DELVOSALLE, L., DEMARET, F., LAMBINON, J., LAWALRÉE, A. (1969). — Plantes rares, disparues ou menacées de disparition en Belgique. L'appauvrissement de la flore indigène. *Minist. Agric., Adm. Eaux et Forêts, Service Rés. Nat. dom. et Cons. Nat., Trav.*, 4, 128 pp.
- DEMARET, F. et CASTAGNE, E. (1959, 1961 et 1964). — Flore générale de Belgique, Bryophytes, Vol. II, Mousses, fasc. 1, 2 et 3. *Jard. Bot. Etat, Bruxelles*, 397 pp.

- DEPASSE, S. et LAVALRÉE, A. (1970). — Observations sur les sites Jean Massart : le Bois des Rocs, à Fauquez (site H 3). Manuscrit.
- DE SLOOVER, J.-L. et DEMARET, F. (1968). — Flore générale de Belgique, Bryophytes, Vol. III, Mousses, fasc. 1. Jard. Bot. nat. Belg., Bruxelles, 112 pp.
- DE ZUTTERE, Ph. et SCHAECK, L. (1971). — Excursion du 16 novembre 1969 à Villers-la-Ville. *Nat. Mosana*, 23 (1970), pp. 104-105.
- HOMES, M. (1931). — Rapport sur l'herborisation annuelle de la Société. *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, 63, pp. 167-168.
- LEGRAND, R. (1967). — Ronquières. Documents géologiques. *Mém. Expl. Cartes géol. min. Belg.*, 6, 60 pp.
- LEGRAND, R. (1968). — Le Massif du Brabant. *Mém. Expl. Cartes géol. min. Belg.*, 9, 148 pp., 5 pl.
- LEGRAND, R. (1969). — Livret guide d'excursion. Journée du dimanche 13 octobre 1968. *La Géographie*, 21, pp. 111-114.
- MORTELMANS, G. (1955). — Considérations sur la structure tectonique et la stratigraphie du Massif du Brabant. *Bull. Soc. Belg. Géol.*, 64, pp. 179-218.
- MOSSERAY, R. (1938). — Esquisse des groupements végétaux de quelques bois du district hesbayen de Belgique. *Bull. Jard. Bot. Etat Brux.*, 15, pp. 173-214.
- NOIRFALISE, A. (1969). — La chênaie mélangée à Jacinthe du domaine atlantique de l'Europe (*Endymio-Carpinetum*). *Vegetatio*, 17, pp. 131-150.
- SCHOUTEDEN-WERY, J. (1913). — En Brabant. Ed. Lamertin, Bruxelles, xiv + 355 pp., 32 pl. h. t. (62 phot.).
- VANDEN BERGHE, C. (1955, 1956 et 1957). — Flore générale de Belgique, Bryophytes, Vol. I, Hépatiques, fasc. 1, 2 et 3. Jard. Bot. Etat, Bruxelles, iv + 379 pp.
- VAN SCHEPDAEL, J. (1964). — Profil géologique dans le Primaire des vallées de la Senne et de la Sennette, entre Hal et Ecaussines. *Nat. belges*, 45, pp. 341-367.

TORTULA MARGINATA SPRUCE, ESPÈCE NOUVELLE POUR LA FLORE BRYOLOGIQUE DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

par

Ph. DE ZUTTERE

Au cours d'un séjour de quelques heures dans la ville de Luxembourg, nous avons été attiré par les rochers de grès de Luxembourg qui affleurent dans la vallée de la Pétrusse. Ces rochers se révélèrent d'une richesse bryologique remarquable, certaines espèces rares ou très rares au Grand-Duché y ayant été récoltées.

Un petit *Tortula* nous avait particulièrement frappé ! De taille et d'aspect sensiblement identiques à *Tortula muralis* HEDW., il se caractérisait par un poil foliaire plus court et jaunâtre, du type de celui de la var. *aestiva* de cette dernière espèce. Un examen microscopique devait nous révéler un bord formé de longues cellules jaunâtres, bord ressemblant à celui de *Tortula subulata* HEDW. M. E. CASTAGNE, que nous remercions, devait nous déterminer cette mousse comme *Tortula marginata* SPRUCE, espèce encore inconnue dans nos régions, la station la plus proche étant localisée près de Maestricht, aux Pays-Bas.

Cette plante étant susceptible d'être récoltée un jour dans notre pays, nous croyons utile de l'insérer dans la clef des *Tortula*, parue en 1964 dans la Flore générale de Belgique, Bryophytes, vol. II, fasc. III, p. 354 :

Nervure élargie au sommet 1. *T. atrovirens*

Nervure non élargie au sommet :

Feuilles bordées, au moins dans la 1/2 inférieure, de longues cellules étroites, hyalines ou jaunâtres :

Plantes généralement très appliquées sur le substrat, petites, habituellement saxicoles ; péristome formé de dents presque libres

. *T. marginata*

Plantes généralement dressées, grandes, habituellement terricoles ; péristome en partie tubulaire 5. *T. subulata*

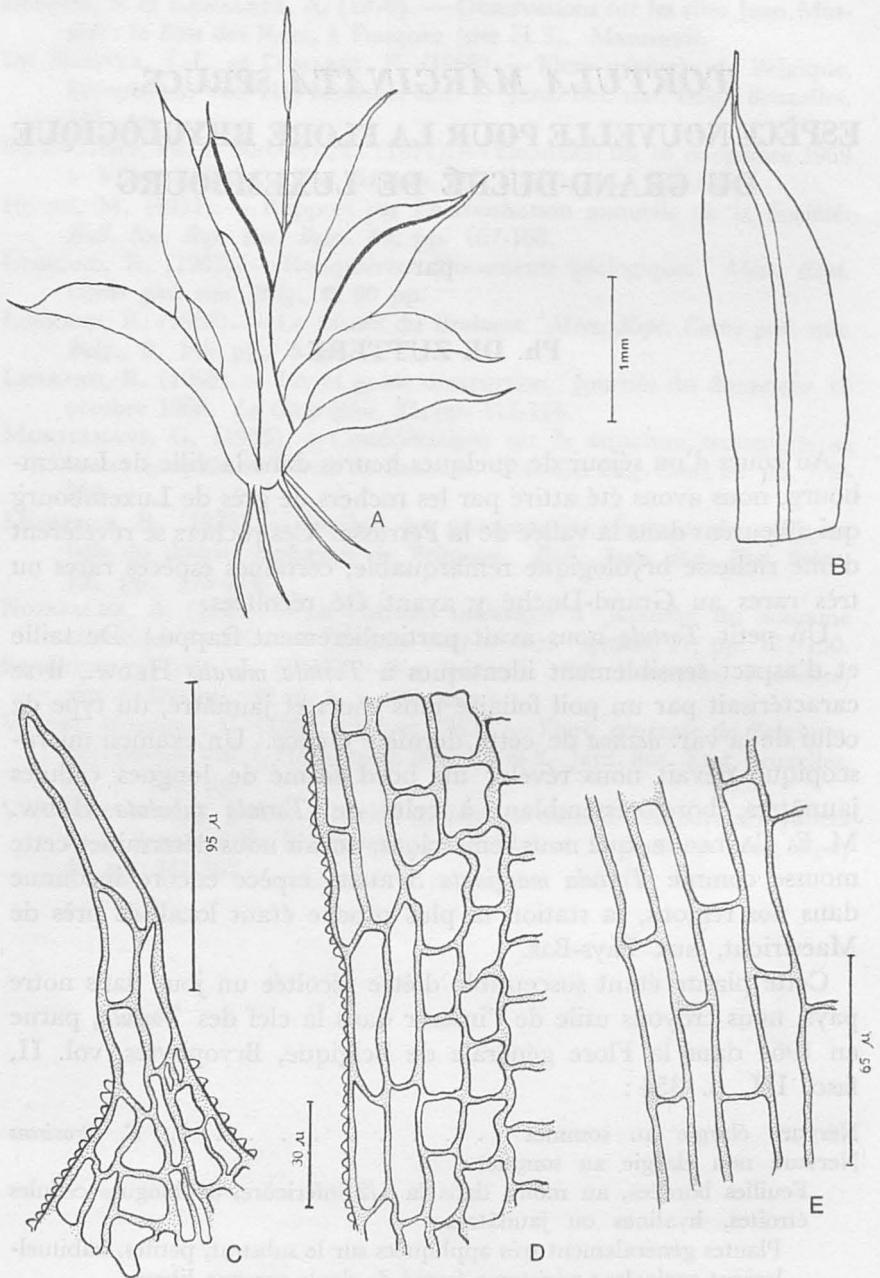


FIG. 1. — *Tortula marginata* SPRUCE (DE ZUTTERE 67/3658) — A. Plante entière ; B. Feuille entière ; C. Apex foliaire ; D. Cellules de la marge vers le milieu de la feuille ; E. Cellules de la marge dans le bas de la feuille.

DESCRIPTION DE *Tortula marginata* SPRUCE (cf. fig. 1).

Dioïque. Plantes courtes, en coussinets denses ou épars, vert foncé ou pâle en surface, brunes vers la base. Tiges de 0,5 à 2 cm de haut. Feuilles dressées, très crispées à l'état sec, étalées-dressées à l'état humide, oblongues ou étroitement obtuses, longues d'environ 1 à 3 mm, planes sur les bords ; nervure excurrente en un court mucron vert ou hyalin, parfois jaunâtre. Cellules foliaires supérieures de 9-14 μ de large, carrées-arrondies, chlorophylliennes, densément papilleuses. Cellules inférieures allongées, hyalines, de 55 à 80 μ de long. Les bords sont formés jusqu'au mucron de 2 à 4 rangées de cellules allongées, jaunâtres. Pédicelle de la capsule rouge pourpre, assez court. Capsule cylindrique. Péristome à dents libres, attachées à une membrane basilaire très étroite. Spores jaunes, d'environ 9 à 12 μ .

L'exemplaire récolté à Luxembourg était muni de très jeunes capsules. La description du sporange a été faite d'après la littérature.

DISTRIBUTION AU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG.

Luxembourg, sur un mur le long d'un escalier descendant dans la vallée de la Pétrusse, place de la Constitution, 2 mai 1967, DE ZUTTERE, n° 67/3658. Revu le 31 mai 1971 (D. Z., n° 71/6600).

ECOLOGIE ET PHYTOSOCIOLOGIE.

T. marginata habite des rochers ombragés humides, calcaireux. Elle peut faire partie de l'association à *Southbya nigrella*, avec *Cephaloziella baumgartneri*. Ces deux dernières espèces étant présentes sur la crête bajocienne, à Torgny, il serait intéressant de rechercher cette mousse notamment sur les parois fraîches de la petite carrière de la réserve Raymond Mayné. Dans le Vexin français, *T. marginata* accompagne *Southbya nigrella*, *S. stillicidiorum*, *Cephaloziella baumgartneri*, *Leptobarbula berica*. A Luxembourg cependant, *T. marginata* colonisait seul un mur fait de pierres de grès de Luxembourg.

AIRE GÉOGRAPHIQUE.

Espèce méridionale-subméditerranéenne, allant vers le nord jusqu'au Havre, dans le Vexin, au Grand-Duché de Luxembourg et dans le sud des Pays-Bas.

CARTOGRAPHIE DES INVERTÉBRÉS EUROPÉENS

DEMANDE D'INFORMATIONS DU FICHER DE GEMBLoux N° 1

Suite à la *Notice Préliminaire* de J. HEATH et J. LECLERCQ qui fut reproduite dans une douzaine de périodiques scientifiques, de nombreux zoologistes professionnels ou amateurs se sont mis en rapport avec les centres d'Abbots Ripton (Angleterre) ou de Gembloix (Belgique) ou, en France, avec l'Office pour Information Entomologique (O.P.I.E., Versailles), et ont obtenu les précisions opportunes sur les objectifs et les méthodes de la Cartographie des Invertébrés Européens. Beaucoup travaillent déjà très activement dans la perspective indiquée.

En 1970, deux éditions ont montré sous quelle forme on conçoit une phase essentielle du programme proposé : la cartographie nationale ou régionale sur cartes à réseau UTM à carrés de 10 km de côté. Il s'agit des 57 premières cartes du *Provisional Atlas of the Insects of the British Isles*, édité par J. HEATH et des 200 premières cartes de l'*Atlas Provisoire des Insectes de la Belgique*, édité par J. LECLERCQ. D'autres éditions sont prêtes ou en préparation.

Pour ce qui concerne la participation belge, nous avons eu le plaisir d'enregistrer l'adhésion du Laboratoire d'Ecologie Animale de l'Université Catholique de Louvain, où le Dr. Ph. LEBRUN a pris les dispositions utiles pour organiser la cartographie des Acaariens Oribates et pour collaborer à celle de divers autres Arthropodes.

Notre centre de Gembloix s'efforce inlassablement d'enrichir son fichier d'informations sur la répartition actuelle ou passée des espèces de plusieurs familles d'Hyménoptères, de Diptères, de Lépidoptères et de Coléoptères. C'est là, évidemment, un travail de très longue haleine.

Mais en outre, nous avons décidé de faire un effort plus particulier pour faire avancer rapidement nos enquêtes sur la répartition de certaines espèces facilement identifiées et qui sont, ou pourraient être en régression, au moins dans certaines régions, en Belgique ou ailleurs. Il s'agit de :

l'Anodonte (*Anodonta cygnea*, Mollusque Bivalve)

la Mulette (*Unio pictorum*, Mollusque Bivalve)

l'Escargot de Bourgogne (*Helix pomatia*, Mollusque Gastéropode)

l'Escargot Petit Gris (*Helix aspersa*, Mollusque Gastéropode)

l'Ecrevisse (*Astacus fluviatilis*, Crustacé Décapode)

l'*Apus cancriformis* (Crustacé Branchiopode)

Lucanus cervus (Coléoptère Lucanide)

Melolontha melolontha (Coléoptère Scarabaeidae)

Melolontha hippocastani (Coléoptère Scarabaeidae)

Polyphylla fullo (Coléoptère Scarabaeidae)

Cetonia aurata (Coléoptère Cetoniidae)

Oryctes nasicornis (Coléoptère Dynastide)

Philanthus triangulum (Hyménoptère Sphécide)

Xylocopa violacea (Hyménoptère Apoidea).

Pour ces enquêtes spéciales, le minimum de l'information demandée peut se ramener au nom de la localité (commune) et à l'année où l'espèce a été vue avec certitude. Nous espérons qu'un grand nombre de naturalistes répondront à cet appel.

Jean LECLERCQ, Charles GASPARD et Charles VERSTRAETEN.

NATURA MOSANA

COMMISSION DU BULLETIN

La réunion annuelle de la Commission du Bulletin a eu lieu à Liège, au Laboratoire de Cryptogamie du département de Botanique de l'Université, 28, rue Fusch, le samedi 20 juin 1970, à 16 heures. Etaient présents : MM. J. STÉVENS (Nat. Charleroi), P. AUQUIER, J. DAMBLON, V. DEMOULIN, J. LAMBINON (Soc. bot. Liège), le R. P. R. DENDAL, MM. J.-L. DE SLOOVER, J. DUVIGNEAUD (Nat. Namur-Luxembourg), P. DE ZUTTERE, J.-P. RENARD (Villers-la-Ville).

La Commission a désigné M. A. LAWALRÉE, chef de département au Jardin botanique national de Belgique, comme Président de Natura Mosana pour 1970-1971.

ASSEMBLÉE PLÉNIÈRE DU 21 JUIN 1970

L'assemblée plénière de Natura Mosana s'est tenue sur le terrain, après le repas de midi, au cours de l'excursion dirigée dans la région de Barvaux-sur-Ourthe par le Président, M. J. PETIT. Etaient présents : M. et M^{me} BARDFELD (B), M. J. BEAULIEU (C), M^{lle} A. BLANQUET (B), M^{me} F. BRISON (B), MM. F. CLOSE (B), J. DAMBLON

(BEF), R. DECELLE (B), L. DEDOYARD (BC), G. DELHAYE (B), V. DEMOULIN (B), M. et M^{me} J.-L. DE SLOOVER (NB), M. P. DESTINAY (B), M. et M^{me} DUCOBU (C), M. J. DUVIGNEAUD (BN), M. et M^{me} G. EVERAERTS, MM. J. FONTAINE (C), A. HAVRENNE (C), C. HOUBA (C), A. LEGRAIN (BE), R. MONISSE (B), W. PAULUS (B), P. PESCHEUR (B), J. PETIT (BE), H. RABYNS (B), J.-P. RENARD (V), M. RIGO (E), L. SCHAECK (NV).

EXCURSION ANNUELLE DANS LA RÉGION DE BARVAUX-SUR-OURTHE
LE 21 JUIN 1970

Une trentaine de naturalistes étaient réunis à la gare de Barvaux-sur-Ourthe pour participer à l'excursion annuelle et à l'assemblée générale de Natura Mosana organisées cette année par le Cercle des Entomologistes Liégeois.

La diversité géologique des terrains traversés, une réputation floristique et faunistique bien établie, la certitude de parcourir des sites peu fréquentés, telles étaient les raisons qui avaient motivé le choix de cette région et plus spécialement des taillis thermophiles et des pelouses sèches situés entre Barvaux et Bomal, sur la rive droite de l'Ourthe. Les affleurements que nous rencontrerons sont variés mais appartiennent tous au Famennien, au Frasnien et au Givetien. Ce sont des schistes calcarifères, des calcaires stratifiés et coralliens, des calcaires dolomitiques.

Les conditions météorologiques étaient particulièrement favorables à une excursion botanique et entomologique : temps très chaud, calme, ciel serein. Un orage assez violent, en fin de journée, devait clôturer une longue période de chaleur et de sécheresse. Quittant la gare de Barvaux, notre groupe, après avoir emprunté pendant quelques minutes la route de Heyd et franchi un petit ruisseau, se dirige vers le massif boisé du Hotemme. Premières trouvailles floristiques : dans une haie, *Lithospermum officinale* et *Heracleum sphondylium* var. *angustifolium*, que nous retrouverons d'ailleurs au cours de l'excursion, non loin de la Rote. Nous suivons un chemin taillé dans des schistes calcarifères : d'un côté, une hêtraie assez dégradée à humus doux, avec, entre autres, *Pulmonaria angustifolia* subsp. *tuberosa* et *Daphne mezereum*, tous deux en fruits ; de l'autre, des taillis thermophiles à *Crataegus monogyna* et *Prunus spinosa*. Ceux-ci sont séparés par de petites pelouses à *Sesleria albicans*, assez riches du point de vue floristique : *Inula salicina* (non encore fleuri), diverses orchidées telles que *Platanthera montana*, *Listera ovata*, *Gymnadenia conopsea*,

de nombreux pieds déflouris d'*Orchis mascula* et d'*O. morio*. Nous y avons encore relevé : *Monotropa hypopithys*, *Teucrium chamaedrys*, *Aquilegia vulgaris*. Dans la hêtraie : de nouveau *Daphne mezereum*, *Neottia nidus-avis* assez abondant, de même que *Cephalanthera damasonium* et *Platanthera montana*. Ces deux orchidées seront retrouvées un peu plus loin, avec *Listera ovata*, sous le couvert très sombre et inhospitalier d'une pessière.

Toujours au bord du chemin, les feuilles de quelques buissons de *Viburnum opulus* sont curieusement ajourées ; le responsable en est *Galeruca viburni* ПАУК. (Col. Chrysomelidae), dont les larves se tiennent cachées sur la face inférieure du limbe. Après une rude montée de presque un kilomètre, nous aboutissons à un plateau couvert d'une pelouse plus ou moins décalcifiée à *Genista sagittalis* et *Crataegus monogyna*. Les lépidoptères y sont abondants : *Aporia crataegi*, *Erebia medusa*, *Pyronia tithonus* (un seul exemplaire très frais), *Carterocephalus palaemon*, *Leptidea sinapis* volant en compagnie d'un Géo-métride qui le mime d'une manière frappante : *Siona lineata* SCOP. Cette phalène vole en plein soleil et n'est pas rare sur les terrains calcaires chauds et secs de la Famenne et de la Gaume.

Parmi les graminées au bord du chemin, l'un d'entre nous découvre quelques pieds de *Bunium bulbocastanum*, petite ombellifère passant facilement inaperçue. Appelée vulgairement noix de terre, on en consommait jadis la souche bulbeuse après l'avoir grillée. Posée sur une feuille de *Cornus sanguinea*, une ♀ de *Chilosia canicularis* PANZ. (Dipt. Syrphidae) se laisse capturer sans difficulté.

Nous traversons ensuite une dépression cultivée : blé, prairies à foin, pâturages. Dans un buisson de *Prunus spinosa*, un nid d'*Eriogaster lanestris* L. (Lep. Lasiocampidae) : bourse soyeuse de la grosseur du poing dans laquelle les chenilles vivent en société ; elles le quittent périodiquement, à la manière des Processionnaires, pour dévorer le feuillage de l'arbuste.

Notre chemin, où affluent encore des schistes calcarifères, continue à travers champs et prairies. Des méthodes de culture pas trop modernes laissent un peu de place à une végétation semi-naturelle que l'on rencontre de moins en moins fréquemment : prairie de fauche peu soignée que *Melampyrum arvense* décore de ses inflorescences rouges et jaunes (l'espèce est abondante et pousse même au bord du chemin), pelouse sèche (*Mesobrometum* dégradé) avec *Cynanchum vincetoxicum*, *Onobrychis viciifolia*, *Salvia verticillata* (début de floraison), *Genista sagittalis*, *Genista tinctoria*, de nouveau et cette

fois en nombre, *Bunium bulbocastanum*. Dans une haie, un beau buisson de *Rhamnus cathartica* dont l'âge respectable témoigne, d'une manière heureuse, du peu de zèle mis par les cultivateurs à nettoyer les abords de leurs champs !

Quelques botanistes intéressés par la recherche de *Lathraea squamaria* dévalent un coteau vers la vallée de l'Aisne. Au bas de la pente, nous explorons un versant boisé, à exposition nord, où affluent de gros blocs calcaires. Nous sommes vraisemblablement dans une érablière-tillaie à scolopendre. La strate arborescente et arbustive se compose de *Fagus sylvatica*, *Corylus avellana*, *Ulmus glabra*, *Cornus sanguinea*, *Carpinus betulus*, *Acer pseudo-platanus*, *Clematis vitalba*, *Hedera helix*. Dans la strate herbacée, nous relevons : *Asplenium scolopendrium*, *Actaea spicata*, *Anemone nemorosa*, *Lamium galeobdolon*. Malheureusement, l'époque tardive et surtout la sécheresse des dernières semaines ne nous permettent pas d'admirer la lathrée, qui y fleurissait par centaines d'exemplaires quelques semaines plus tôt. Nous n'en retrouvons, et encore avec peine, que des tiges séchées et noircies, au pied des coudriers.

Revenant sur nos pas, nous nous dirigeons vers une crête boisée aux versants bien accusés. Elle sépare les cultures que nous venons de traverser des pelouses sèches qui constituent le programme de l'après-midi. Un taillis de chêne et de charme, sur sol limoneux assez frais, est rapidement exploré ; trois orchidées y poussent en nombre : *Neottia nidus-avis*, *Platanthera montana* et *Cephalanthera damasonium*.

Nous longeons ensuite des pâturages non amendés qui, malheureusement, sont occupés par le bétail. Les nombreux pieds d'*Orchis morio* que l'on pouvait y dénombrer, début mai, sont de toute façon défloris. Au sommet de la crête boisée, une coupe forestière nous accueille pour la halte de midi. C'est là, également, que se tiendra, dans un site reposant, agréable... et ombragé, l'assemblée générale de Natura Mosana.

Avant de reprendre la route, les botanistes ne manquent pas d'explorer ce site où l'on retrouve toutes les espèces caractéristiques des coupes forestières sur sol calcaire : *Atropa bella-donna*, *Stachys alpina*, *Hypericum hirsutum*, *H. maculatum*, *Inula conyza*, *Campanula trachelium*.

La crête se prolonge vers le S.O. en direction de la Rote, point culminant de la région. Son versant S.E. est presque entièrement couvert d'une pinède à *Pinus sylvestris* assez pauvre du point de vue

floristique. La seule trouvaille intéressante est celle de *Goodyera repens*, encore en boutons. Cette espèce y est relativement abondante, mais dispersée, croissant le plus souvent dans l'humus, parmi les mousses ou même sur des blocs calcaires également recouverts de mousses. Cette jolie petite orchidée, inconnue en Belgique à l'époque de François CRÉPIN, est cantonnée dans les plantations de pins. Elle est rare dans le district mosan, très rare ou inexistante ailleurs. On l'a cependant signalée à diverses reprises aux environs de Barvaux.

Un chemin, presque abandonné, longe la lisière inférieure de la pinède ; le site bien abrité, exposé favorablement au S.E., présente un microclimat particulièrement chaud (surtout en cette journée, où nous fûmes gratifiés, dès le matin, d'un soleil de feu !). A côté d'orchidées plus communes et déjà rencontrées, quelques exemplaires d'*Aceras anthropophorum* ont considérablement souffert de la sécheresse, de même que *Cynanchum vincetoxicum* et *Teucrium chamaedrys*. Du côté entomologique, certaines observations ou captures méritent d'être notées :

Lépidoptères : *Spialia sertorius* HOFF. (Hesperiidae).

Siona lineata SCOP. (Geometridae).

Hyménoptères : *Tenthredopsis excisa* THOMS. (Tenthredinidae), 1 ♀, sur *Listera ovata*, avec les pollinies de l'orchidée fixées sur le labre et le clypeus.

Allantus (Emphytus) truncatus KLUG. (Tenthredinidae), 1 ♀.

Hartigia linearis SCHRK., 1 ♀. La larve de ce Cephidae vit à l'intérieur des tiges d'*Agrimonia eupatoria* abondante le long du chemin.

Ancistrocerus oviventris WESM. (Eumenidae), 1 ♂.

Osmia uncinata GERST. (Megachilidae), 2 ♀ visitant les dernières fleurs d'*Hippocrepis comosa*. Cette osmie est rarement mentionnée dans notre pays ; on la connaît d'une vingtaine de localités, situées presque toutes en Haute Belgique. C'est, en ce qui nous concerne, la meilleure capture de la journée ; Barvaux serait la quatrième localité du district calcaire où cette abeille solitaire a été observée.

Coelioxys quadridentata L. (Megachilidae), 1 ♀.

Plusieurs *Nomada* (Anthophoridae) : *N. goodeniana* F., 1 ♀; *N. fulvicornis* F., 1 ♀; *N. flavoguttata* K., 1 ♀.

Nous traversons de nouveau la pinède à *Goodyera* et nous atteignons bientôt la Rote ou Mont Pelé qui, avec ses 280 m d'altitude, domine la région (la plaine alluviale de l'Ourthe étant à 140 m). C'est une vaste butte jadis dénudée et uniquement couverte de pelouses que Jean d'ARDENNE (1895) décrivait comme suit : « ... la croupe veloutée et arrondie de la Rote, remarquable cime parfaitement nue, arrondie, qui projette un double chaînon au confluent de l'Ourthe et de l'Aisne ». Elle est actuellement colonisée aux deux tiers par le pin (surtout *Pinus nigra*, en beaucoup plus faible proportion par *Pinus sylvestris*). Ces conifères proviennent en grande partie de semis naturels à partir de plantations. Depuis quelques années, l'épicéa y a été également introduit. Le reboisement par *Pinus nigra* a été rendu possible par l'abandon total de certaines pratiques agricoles encore courantes il y a quelques décennies : élevage du mouton dont les troupeaux étaient mis en pâture dans les pelouses sèches, incendies printaniers du *Mesobrometum* destinés à favoriser la pousse des graminées et à éliminer la recolonisation arbustive ; défrichement de petites surfaces destinées à des cultures temporaires. Comme pour la plupart des paysages botaniques du même type, il est à craindre que d'ici dix ou quinze ans, le site soit entièrement transformé en un vaste peuplement de résineux.

Sur la partie supérieure de la Rote, on retrouve, çà et là, d'anciennes exploitations de calcaire dolomitique peu étendues (quelques dizaines de m²) et peu profondes (un à deux mètres). Elles sont abandonnées depuis longtemps. Le fond est constitué d'un sol assez meuble (arène dolomitique) où croissent quelques plantes intéressantes : *Aceras anthropophorum*, *Botrychium lunaria* (tous deux presque entièrement flétris à cause de la sécheresse), *Verbascum lychnitis*, *Astragalus glycyphyllos*, *Salvia verticillata*. Sur les parois rocheuses : *Helianthemum nummularium*, *Teucrium chamaedrys* (non fleuri). Non loin de sa plante nourricière (*Chamaenerion angustifolium*), un exemplaire remarquablement intact, venant d'éclore, du Sphinx de la Vigne (*Pergesa elpenor* L.), fait la joie des photographes... et d'un collectionneur. Ces excavations présentent un microclimat chaud et sec qui convient à certaines espèces thermophiles comme le diptère Asilide *Leptarthus* (= *Isopogon*) *brevirostris* MEIG. ; 2 ♀ y furent

capturées alors qu'elles guettaient leurs proies, des diptères de petite taille, posées au sommet des tiges de *Brachypodium*.

Un autre diptère, trouvé à diverses reprises au cours de l'excursion (entre autre dans le bois du Hotemme), vaut la peine d'être mentionné. Il s'agit de *Microdon devius* L. (Syrphidae), dont au total 6 ♂ et 1 ♀ furent récoltés. Parmi les trois espèces belges appartenant au genre *Microdon*, celle-ci est la moins rare, sans pour cela être fréquente (une trentaine de localités, la plupart en Haute Belgique). Elle semble cependant assez commune dans la région que nous traversons : outre les captures citées plus haut, nous l'avons observée à diverses reprises dans le courant de la journée. Cette abondance locale est d'ailleurs confirmée par une observation de P. MARÉCHAL, vieille de quinze ans, faite aussi aux environs de Barvaux, lors d'une excursion du Cercle des Entomologistes Liégeois [Excursion du dimanche 26 juin 1955 aux environs de Barvaux-sur-Ourthe, *Natura Mosana*, 8 (1955) : 81-82]. Les *Microdon* sont des insectes remarquables par la morphologie et l'éthologie de leurs larves. Leur ressemblance avec de petits mollusques est si frappante qu'elles furent décrites comme tels au début du siècle dernier. L'erreur se répéta d'ailleurs il y a cinquante ans d'ici pour des espèces exotiques. Elles vivent en commensales dans les nids de diverses espèces de fourmis où elles se nourriraient des boulettes de nettoyage rejetées par leurs hôtes. Comme la plupart des insectes myrmécophiles, elles secrètent un liquide sucré dont les fourmis sont très friandes.

Les pelouses sèches qui recouvrent la Rote se prolongent jusqu'aux hauteurs de Bomal. Elles appartiennent au *Mesobrometum erecti*, avec les graminées suivantes qui composent la plus grande partie du tapis végétal : *Bromus erectus*, *Brachypodium pinnatum*, *Sesleria albicans* (= *S. caerulea* subsp. *calcareae*), *Briza media*. On y rencontre également *Cynanchum vincetoxicum*, *Polygala comosa*, *Dianthus armeria*, *Potentilla argentea*, *Anthyllis vulneraria*, *Aquilegia vulgaris*, *Hippocrepis comosa*. Les orchidées y sont bien représentées. S'il ne reste plus que des tiges déflouries d'*Orchis morio* et d'*O. mascula*, qui y étaient en pleine floraison dans la première quinzaine de mai, on y trouve, assez répandus, *Ophrys insectifera* et *Platanthera montana* ainsi que quelques pieds presque entièrement déflouris d'*Orchis militaris* ; en outre, sur le versant sud, dans l'accotement piétiné au bord d'un chemin, quelques beaux exemplaires d'*Ophrys fuciflora* (la forme à sépales

blancs). La strate arbustive de cette vaste pelouse est constituée, outre les conifères, de *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Cornus sanguinea*, *Viburnum opulus*.

Un chemin longe le côté est de la Rote et descend vers Bomal ; sur les bas côtés et les talus, nous retrouvons *Aceras anthropophorum*, *Heracleum sphondylium* var. *angustifolium*, *Orchis militaris* (presque défleuri), *Ophrys insectifera*.

L'extrémité N.E. de la colline forme une sorte d'éperon dont un des flancs s'abaisse en un coteau très sec, exposé au S.E., au sol squelettique couvert d'une végétation ouverte. C'est le domaine du *Xerobrometum erecti*, très appauvri si on le compare à celui des Serins à Han-sur-Lesse par exemple ; appauvrissement dû, non à des influences humaines, mais bien à sa position géographique, dans une localité marginale de son aire de dispersion. Nous y avons relevé : *Sesleria albicans*, *Melica ciliata*, *Satureia acinos*, *Helianthemum nummularium* subsp. *ovatum*, *Hippocrepis comosa*, *Scabiosa columbaria*, *Cirsium acaulon*, *Linum catharticum*, *Seseli libanotis* (très peu abondant), *Echium vulgare*.

Le bord N.O. de la colline se termine brusquement en une petite falaise calcaire dont la base plonge dans un taillis de chêne-charme ; le sol rocailleux, calcaire, est couvert d'un tapis étendu de *Gymnocarpium robertianum* (= *Dryopteris robertiana*).

Mais l'heure avance et nous regagnons Barvaux par le flanc sud du Mont Pelé et une petite route en direction du Hotemme. Au bord de la route, sur un affleurement schisteux, croissent quelques belles touffes de *Silene nutans* ; un tilleul (probablement *Tilia platyphyllos*) présente des pédoncules floraux déformés par les galles de *Contarinia tiliarum* KIEFF. (Dipt. Itonidae). Un chemin forestier nous fait traverser une hêtraie dégradée assez semblable à celle que nous avons parcourue le matin et nous ramène, dans l'ombre et la fraîcheur, non loin de la gare de Barvaux, où nous nous séparons, contents d'avoir pu explorer une nouvelle fois cette région traditionnellement appréciée des Naturalistes.

J. PETIT.

Activités des Sociétés affiliées

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE LIÈGE

ACTIVITÉS DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE LIÈGE AU COURS DE L'ANNÉE 1970 (*)

Au cours de l'année 1970, les activités de la Société Botanique de Liège ont été nombreuses et variées. Nos membres ont pu participer, en Belgique, à deux excursions phanérogamiques et phytosociologiques (dont l'excursion annuelle de Natura Mosana, organisée par le Cercle des Entomologistes liégeois) et à une excursion mycologique ; de plus, une grande excursion de vacances, en Corse, a été mise sur pied en collaboration avec deux sociétés consœurs. La traditionnelle exposition de champignons, qui a eu lieu, pour la seconde année consécutive, à l'Athénée royal de Liège, connut son succès habituel. Par ailleurs, la Société a tenu huit séances au cours de l'année : parmi celles-ci, il convient de noter particulièrement deux conférences du Prof. WESTHOFF, de l'Université de Nimègue, invité par notre association dans le cadre de l'« Année européenne de la Conservation de la Nature ». Dans le même ordre d'idées, nos membres ont pu assister à trois autres conférences organisées à Liège par des sociétés ou commissions consœurs, sur le thème de la conservation de la nature.

Enfin, à partir de cette année, nos membres ont été régulièrement invités à la série des séminaires donnés à l'Institut de Botanique (transféré depuis le mois d'octobre dans le campus du Sart Tilman).

En ce qui concerne la sortie de presse des publications de la Société, celle-ci a repris un rythme très satisfaisant. C'est particulièrement le cas de la revue « Lejeunia », dont les nn. 49 à 55, totalisant 234 pages, ont paru en 1970.

Voici le relevé chronologique des activités auxquelles ont pu prendre part les membres de la Société Botanique de Liège (en plus des séminaires du Département de Botanique) :

2 mars : Assemblée générale ordinaire de l'exercice 1969. Une permutation dans les fonctions, au sein du Conseil d'Administration, des représentants du Cercle de Physiologie est décidée : M. G. BERNIER devient Président de ce Cercle et M. J. RAMAUT, Secrétaire.

(*) Présenté à l'assemblée générale ordinaire du 22 février 1971.

D'autre part M. R. RONCART a été remplacé par M. V. DEMOULIN comme représentant de la Société à la Commission du Bulletin de Natura Mosana. Après la partie administrative de la séance, les communications suivantes sont présentées en vue de leur publication dans *Lejeunia* :

- J. DE SLOOVER : Les peuplements de *Cladium mariscus* du district côtier belge. Leur origine et leur position phytosociologique [*Lejeunia*, N.S., 51 : 24 pp., 2 fig., juin 1970].
- J. LAMBINON : Le genre *Candelariella* MÜLL. Arg. (Lichenes) en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg [sous presse].
- Ph. DESTINAY et J. LAMBINON : La flore épiphytique des vergers de la région liégeoise et ses relations avec la pollution de l'air [sous presse] (communication présentée par Ph. DESTINAY).

16 mars : Séance ordinaire. M. V. DEMOULIN entretient les membres du sujet suivant : « Le Jardin Botanique de Kew (Grande-Bretagne) » ; il présente à cette occasion de nombreuses diapositives de ce célèbre jardin botanique. La causerie est suivie d'une discussion sur le rôle scientifique et didactique des jardins botaniques.

29 avril : Conférence-débat organisée par le Cercle des Etudiants en Biologie de l'Université de Liège, sur le thème « La Conservation de la nature ou l'homme contre l'homme », séance animée par M. J. LAMBINON, avec la participation des Prof. J.-P. HARROY et Ch. JEUNIAUX et de M. D. RONDIA.

13 mai : Séance ordinaire. Conférence par M. V. DEMOULIN : « Aspects modernes de la phylogénèse des Champignons » [cf. *Natur. belges*, 51 : pp. 338-350, 3 sch., 1970].

21 juin : Assemblée générale et excursion annuelle de Natura Mosana organisées par le Cercle des Entomologistes liégeois, dans la région de Barvaux-sur-Ourthe.

2-11 juillet : Excursion de vacances organisée en Corse, en collaboration avec la Société royale de Botanique de Belgique et les Naturalistes Belges, sous la direction de MM. J. LAMBINON et J. DUVIGNEAUD. Un syllabus stencilé d'introduction à la géobotanique corse fut rédigé à l'intention des participants.

6 septembre : Excursion dans les Hautes Fagnes, du Torfmoor à Botrange [*Natura Mosana*, 23 (1970), pp. 88-94].

7 septembre : Séance ordinaire. Diverses communications sont présentées en vue de leur publication dans *Lejeunia* :

- S. DEPASSE, J. DUVIGNEAUD et Ph. DE ZUTTERE : Le site de la Mer de sable à Stambruges (province de Hainaut, Belgique) [*Lejeunia*, N.S., 54 : 36 pp., 3 fig., décembre 1970] (communication présentée par J. DUVIGNEAUD).
- V. DEMOULIN : La typification des *Lycopodon* décrits par Persoon [*Lejeunia*, N.S., 55 : 20 pp., décembre 1970].
- P. AUQUIER : Typification et taxonomie de *Festuca tenuifolia* Sibth. [*Lejeunia*, N.S., 53 : 8 pp., 1 fig., 1 pl., novembre 1970].
- P. AUQUIER : *Festuca rubra* L. subsp. *pruinosa* (Hack.) Piper : morphologie, écologie, taxonomie [*Lejeunia*, N.S., 56 : 16 pp., 2 fig., février 1971].
- P. AUQUIER : Le problème de *Festuca rubra* L. subsp. *arenaria* (Osb.) Richt. et de ses relations avec *F. juncifolia* St-Amans [*Lejeunia*, N.S., 57 : 24 pp., 1 fig., 2 pl., février 1971].

17 au 19 octobre : Exposition mycologique organisée dans les locaux de l'Athénée royal de Liège I [*Natura Mosana*, 23 (1970) : pp. 94-100].

25 octobre : Excursion mycologique dans le ravin de Solières à Ben-Ahin [*Natura Mosana*, 23 (1970) : pp. 100-103].

3 novembre : Conférence-débat organisée par le Cercle des Entomologistes liégeois, à l'occasion du 75^e anniversaire de sa fondation, sur le thème du conflit entre les impératifs de l'expansion économique et les nécessités de la lutte contre l'altération de l'environnement, la pollution et la dégradation des sites naturels. Priront successivement la parole le Prof. BOURLIÈRE, de la Faculté de Médecine de Paris, et le Prof. J. STASSART, de la Faculté de Droit de l'Université de Liège.

16 novembre : Séance ordinaire. Causerie par M. G. BOUXIN : « Aspects de la végétation du Rwanda », avec projection commentée de diapositives.

26 novembre : Conférence donnée par le Prof. V. WESTHOFF, de l'Université de Nimègue : « Quelques aspects de la conservation de la nature aux Pays-Bas » [*Natura Mosana*, 24 (1971), en préparation].

27 novembre : Conférence présentée par le Prof. V. WESTHOFF, sur le sujet suivant : « The vegetation of Western Ireland », avec projection commentée de nombreuses diapositives.

3 décembre : Conférence prenant place dans la série des « conférences et cours gratuits organisés par la Commission interfacultaire de l'Université de Liège pour l'organisation des cours publics » : M. J. LAMBINON entretient les auditeurs de « La conservation de la nature ».

14 décembre : Séance organisée par le Cercle de Physiologie. Conférence par M. G. BERNIER, qui traite du sujet suivant : « Comment fleurissent les plantes supérieures ».

J. LAMBINON.
Secrétaire général.

SOCIÉTÉ DES NATURALISTES NAMUR-LUXEMBOURG

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ORDINAIRE DU 28 FÉVRIER 1971

La séance est ouverte à 15 heures par M. LAWALRÉE, président, en présence de 15 membres, dans l'auditoire M 1 des Facultés Universitaires de Namur.

L'assemblée approuve les comptes de 1970 et le budget pour 1971, ainsi que le compte rendu des activités de 1970. A l'unanimité elle nomme membres du conseil pour une durée de trois ans MM. CASTAGNE, LAWALRÉE, PARENT et THIRY, tous quatre sortants. Elle nomme MM. J. DUVIGNEAUD et ONRAEDT vérificateurs des comptes pour 1971.

Sont proclamés membres de la société :

EVARD L., 58, route de Bastogne, 6627 Longlier ;
LAMBERT M., 35, rue Duquesnoy, 1000 Bruxelles ;
LEJOLY M.-L., 184, Panorama, 4801 Stembert ;
OVERAL B., 63, rue Terne Moreau, 5700 Auvélais ;
PETIT B., 496, Grand-route, 4493 Wonck ;
POHL F., 81, avenue des Archiducs, 1170 Bruxelles ;
RENARD G., 24, rue des Chalets, 4220 Jemeppe.

M. LAMBINON commente la parution prochaine d'une nouvelle revue intitulée « L'homme et la nature », qui se consacrera à l'information et au combat pour la défense de l'environnement en Belgique et dans le monde.

L'assemblée entend ensuite les communications suivantes :

Ph. DE ZUTTERE et L. SCHAECK : Bryophytes découverts en Belgique depuis 1960.

Ph. DE ZUTTERE : Corrections au travail sur l'appauvrissement de la flore bryophytique en Belgique (travail paru en 1969 ; communication n° 36 de la SNNL).

Ph. DE ZUTTERE : *Tortula marginata* SPRUCE, mousse nouvelle pour le Grand-Duché de Luxembourg.

Sœur PIERRE-LOUIS et G. H. PARENT : Une plante à rechercher, *Pyrola media* SWEET, espèce nouvelle pour la flore belgo-luxembourgeoise.

G. H. PARENT : A propos de récoltes anciennes douteuses.

J. DUVIGNEAUD : Flore des rives des étangs de l'Entre-Sambre-et-Meuse : présentation de plantes.

G. H. PARENT : Remarques floristiques et chororologiques relatives à la flore de SCHMEIL-FITSCHEN.

La séance est levée à 18 heures.

TROUVAILLES FLORISTIQUES

Une hépatique à rayer de la flore de Belgique et du Luxembourg : *Bazzania tricrenata* (Wahl.) Trevis.

Au cours d'une excursion de la Société royale de Botanique de Belgique dans la vallée de la Warche, le 11 juin 1962, le Frère MANSUET-ANDRÉ récoltait sur une pierre au bord de la rivière une hépatique identifiée à l'époque comme *Bazzania tricrenata* (WAHL.) TREVIS. [LAMBINON & MANSUET-ANDRÉ, 1964, p. 150]. Cette même espèce devait être signalée par la suite au Grand-Duché de Luxembourg, dans le Marscherwald, sur un fragment de bois sur le sol [LAMBINON, 1968, p. 80].

La révision récente du matériel d'herbier correspondant à ces deux récoltes et l'étude insitu de la variabilité de *Bazzania trilobata* (L.) S. F. GRAY devaient nous convaincre que les plantes en question ne représentaient qu'une forme de taille exceptionnellement réduite de cette dernière espèce. Nous avons eu l'occasion d'observer également une telle forme sur les parois de grès de Luxembourg de la « Petite Suisse » luxembourgeoise, où elle paraît assez répandue (par ex. : Berdorf, Hölle, novembre 1968, LAMBINON 68/849 ; ibid., Zig-Zagschluff, mai 1967 et novembre 1968, DE ZUTTERE 67/3622 et 68/5371). Ces plantes diffèrent principalement de la forme typique de *B. trilobata* par la faible taille des brins, larges de

1 à 2 mm, par leur port plus ou moins étroitement apprimé sur le substrat, par leur coloration sombre, vert olive à brunâtre, et par les parois cellulaires un peu plus épaisses. Elles s'identifient à la var. *depauperata* K. MÜLL. ou éventuellement, pour certains échantillons qui font quelque peu transition vers la forme typique, à la f. *ramosa* K. MÜLL. Ces plantes ne constituent pourtant vraisemblablement que des morphoses stationnelles, d'endroits relativement secs ou insuffisamment éclairés ; malgré leur aspect très distinct de celui des échantillons typiques de *B. trilobata*, il ne se justifie probablement pas de leur attribuer un statut taxonomique particulier.

Le vrai *B. tricrenata*, qui est une hépatique boréo-montagnarde, reste donc éventuellement à découvrir en Haute Ardenne, où sa présence n'est pas invraisemblable [cf. VANDEN BERGHEN, 1956, p. 150]. Cette plante diffère des formes appauvries de *B. trilobata* par sa coloration d'un vert brun rougeâtre caractéristique, par son port moins apprimé et surtout par ses feuilles fortement convexes, arquées en dessous, généralement terminées par trois fortes dents plus ou moins aiguës.

TRAVAUX CITÉS

- LAMBINON, J. (1968). — Cryptogames intéressants recueillis en 1966 au Grand-Duché de Luxembourg. *Bull. Soc. roy. Bot. Belg.*, **101**, pp. 67-85.
- LAMBINON, J. & MANSUET-ANDRÉ, Frère (1964). — Bryophytes intéressants recueillis dans les vallées de la Warche et du Bayehon au cours de l'excursion de la Société royale de Botanique de Belgique (11 juin 1962). *Bull. Soc. roy. Bot. Belg.*, **95**, pp. 149-152.
- VANDEN BERGHEN, C. (1956). — Flore générale de Belgique, Bryophytes, vol. I, fasc. II (pp. 133-270). Bruxelles, Jardin Botanique de l'Etat.

J. LAMBINON.

Comptes rendus de lectures

Flore de Belgique. VII. Plantes du District Lorrain. Flora van België. VII. Planten van het Lotharings District. Bruxelles, Commission administrative du Patrimoine du Jardin Botanique de l'Etat, [1970], séries 1 à 5, 20 phot. de G. MATAGNE (Prix : 20 F la série de 5 photos, 80 F les 4 séries).

Il s'agit de la publication, par le Jardin Botanique national de Belgique, de 20 cartes postales portant, au recto, des photographies de plantes du district lorrain, prises dans leur milieu. Les mots sont impuissants pour sou-

ligner la qualité extraordinaire de ces photographies en couleurs, qualité qui est due non seulement à la technique photographique, mais également au sens naturaliste de l'auteur. M. G. MATAGNE, dont tous les botanistes belges connaissent l'habituel talent, s'est en effet surpassé dans ces réalisations. Ces 4 séries de 5 photos, d'un prix très abordable, intéresseront sans aucun doute un très large public.

La présentation de ces photos mérite par contre quelques critiques. Les commentaires auraient dû, à notre sens, donner quelques indications d'ordre écologique. Il n'aurait pas été inutile de préciser qu'*Ophrys fuciflora* croît dans les pelouses calcaires, que *Tamus communis* est enroulé autour d'un tronc de..., que *Rubus saxatilis* est photographié dans le tapis herbacé d'un sous-bois où s'observent également *Asperula odorata*, *Epilobium montanum*, etc. L'orthographe des noms latins laisse aussi à désirer : *Sénecio* pour *Senecio*. Les couvertures des pochettes enfin présentent des noms d'auteurs transcrits de façon très fantaisiste.

J. DUVIGNEAUD.

W. Keble MARTIN, *The Concise British Flora in Colour*. London, Ebury Press and Michael Joseph, 1969, 2^e éd. rev., 254 pp., 100 pl. (dont 94 en coul.) (Prix : relié 50 s.).

Cet ouvrage est avant tout une iconographie de la flore britannique. Environ 1400 espèces sont figurées en couleurs, les graminées et les gymnospermes étant représentées en noir. Sur la page en regard, un texte court (3 à 10 lignes généralement) donne pour chacune des espèces le nom latin, le nom anglais, parfois un synonyme latin, une courte description où ne figurent évidemment que des caractères distinctifs importants, des indications sur la taille, la distribution, la station, l'époque de floraison. L'auteur a voulu que cet ouvrage intéresse le floriste ; il signale çà et là, sans toutefois les figurer, des espèces introduites ou très rares, des taxons infraspécifiques, etc. La nomenclature employée, insistons sur ce point, est sans reproche et conforme aux publications récentes. Les conceptions taxonomiques sont modernes. Ce qui prouve que l'on peut publier des ouvrages de vulgarisation, destinés à un large public, tout en ne dissimulant pas la complexité des faits et en présentant un texte irréprochable. Juste récompense de cet effort accompli, cet ouvrage a connu, depuis sa première édition en 1965, 5 impressions successives ; il en est aujourd'hui à sa seconde édition, soigneusement révisée et améliorée.

Ce sont surtout les débutants qui se serviront de ce livre. Il y détermineront leurs récoltes tout en feuilletant les belles planches en couleurs, à la recherche de la représentation de la plante observée. Le petit texte placé en regard servira à vérifier leur détermination. L'ouvrage permet donc à n'importe qui de mettre un nom sur les fleurs rencontrées. A ce point de vue il pourrait être conseillé dès l'enseignement moyen. Nous y voyons trois avantages :

a. le jeune étudiant, grâce à l'iconographie abondante et remarquable, utilisera l'ouvrage avec goût et facilité ;

b. il perfectionnera (et ce n'est pas négligeable) sa connaissance de la langue anglaise ;

c. il prendra l'habitude d'utiliser le nom latin pour désigner une plante, ce qui est important au point de vue scientifique et conforme en même temps avec la tradition des botanistes de langue française.

Si nous pouvions émettre un souhait pour les éditions à venir, ce serait de voir les dimensions des fleurs et des plantes exprimées selon le système métrique. Il serait également utile de prévoir des figures au trait. En effet des dessins de détail, en noir et à fort grossissement, aideraient le débutant à distinguer des espèces voisines, l'inciteraient à utiliser la loupe et l'amèneraient à aborder l'analyse détaillée des fleurs rencontrées. Nous songeons par exemple à des coupes longitudinales de fleurs, à la structure détaillée d'un épillet de graminée, à la représentation fortement grossie des utricules de *Carex*, au dessin d'une graine d'*Epilobium adenocaulon*, à une coupe dans une fronde de *Lemna minor* et de *L. gibba*, etc. Le bas des pages réservées au texte pourrait être utilisé pour ce genre de dessins.

En conclusion, *The Concise British Flora in Colour*, par sa qualité et son prix modique, devrait figurer dans la bibliothèque de tout étudiant, de tout promeneur et ami de la nature, de tout naturaliste.

J. DUVIGNEAUD.

Rezső SOÓ, *A magyar flóra és vegetáció rendszertani növényföldrajzi Kézikönyve IV (Synopsis systematico-geobotanica florum vegetationalis Hungariae IV.)* [Asterales-Salicales]. Budapest, Akadémiai Kiadó, 1970, 614 pp. (Prix relié : env. 400 F belges).

Natura Mosana [22 (1969), 130-131] a publié une notice sur les trois premiers volumes de cet ouvrage.

Le volume IV continue le catalogue de la flore hongroise, pour les ordres Asterales, Santalales, Caryophyllales, Opuntiales, Primulales, Plumbaginales, Ebenales, Polygonales, Urticales, Fagales, Juglandales et Salicales. La richesse des informations déborde largement le territoire hongrois et intéresse tous les floristes européens.

On trouve aussi dans ce volume IV des additions et corrections aux trois premiers (pp. 567-601).

A. LAVALRÉE.

V. WESTHOFF, P. A. BAKKER, C. G. LEEUWEN [&] E. E. VAN DER VOO, *Wilde Planten, deel 1: algemene inleiding, duinen, zilte gronden*. Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, 1970, 320 pp., nomb. fig., aquarelles et phot.

Cet ouvrage, dont le premier volume seul est paru, est vraiment le modèle de ce qu'il fallait réaliser au cours de cette année 1970 qui fut consacrée à la conservation de la nature.

Il s'agit en effet d'un document accessible à un large public, d'autant plus accessible qu'il est splendidement illustré : photos en noir et en couleurs, reproductions d'aquarelles, figures, cartes de distribution en font un véritable album qu'on ne se lasse pas de feuilleter. Le but est clair. Il s'agit de montrer

au public néerlandais la beauté des paysages naturels et semi-naturels du pays, la richesse de la flore qui a pu se maintenir dans les sites jouissant d'une certaine protection, la souveraine splendeur des multiples plantes en fleurs dont les photos et les reproductions émaillent le texte. Celui qui parcourra l'ouvrage en tirera immédiatement l'impression que la nature est un capital de beauté inestimable et que sa conservation constitue une nécessité de premier ordre pour un pays. La consultation du texte, où sont avancés les arguments scientifiques justifiant cette protection, ne fera qu'accroître et étayer cette impression. On en a un bel exemple dans la description de la flore et de la végétation des dunes et des pannes, des slikkes et des schorres, qui constitue un ensemble de lecture attachante, un modèle de diffusion scientifique où les relations entre la flore, la végétation et le milieu sont mis particulièrement en relief. Toute la première partie de l'ouvrage, qui constitue une introduction à la phytogéographie des Pays-Bas, est remarquable également par son caractère didactique. En résumé, un ouvrage dont on souhaiterait voir l'équivalent publié pour la Belgique.

J. DUVIGNEAUD.

A. THILL, *Le frêne et sa culture*. Gembloux, J. Duculot S.A., Mém. n. 8 des Presses Agronomiques de Gembloux, 1970, 85 pp., 21 tabl., 2 cartes (carte n. 2 h. t.), 22 phot. (Prix : broché 225 F).

Le frêne commun (*Fraxinus excelsior* L.) est aujourd'hui une essence particulièrement recherchée dans l'industrie du bois. C'est la raison pour laquelle A. THILL a entrepris de faire le point des connaissances sur cet arbre et de synthétiser ses observations personnelles, et cela dans les limites strictes du territoire belge. En effet l'auteur n'aborde pas les problèmes taxonomiques de distinction entre *Fraxinus excelsior* et les espèces voisines, par exemple *F. oxycarpa*, ni l'étude de la distribution et de l'écologie de l'arbre dans des régions plus méridionales⁽¹⁾. La carte de distribution de *F. excelsior* (fig. 1) est d'ailleurs largement erronée en ce qui concerne cette limite méridionale. A ce point de vue, le titre de l'ouvrage gagnerait à être « Le frêne et sa culture en Belgique ».

Dans le premier chapitre, l'auteur étudie la répartition et les exigences édaphiques du frêne dans notre pays. Une carte (fig. 2) synthétise ses observations. Les associations forestières dans lesquelles le frêne prend une part prépondérante sont alors décrites, mais sans tableaux phytosociologiques, pour lequel le lecteur est renvoyé aux différentes publications du Centre de Cartographie phytosociologique, devenu aujourd'hui le Centre d'Ecologie forestière.

La croissance et le développement du frêne sont étudiés dans le chapitre 2. L'auteur fait ici de larges appels à des publications de forestiers ou botanistes étrangers. Citons les points de vue successivement examinés : port et déve-

(1) Voir à ce sujet l'étude récente de P. FUKAREK, Différences morphologiques et anatomiques entre le Frêne commun (*Fraxinus excelsior* L.) et le Frêne oxyphyllé (*F. angustifolia* VAHL.). *Bull. Soc. bot. France*, 107 (1960), 192-199.

loppement de la cime, enracinement, tempérament, croissance, longévité, feuillaison, floraison, fructification, qualité de la graine, développement du semis, ennemis du semis, accidents, tares et maladies.

Les derniers chapitres intéressent beaucoup plus le forestier que le botaniste. Ils traitent des qualités technologiques du bois de frêne, de sa sylviculture, de la dendrométrie et des tarifs de cubage.

Vingt-deux photos en noir, souvent très didactiques, illustrent l'ouvrage dont il faut souligner l'excellente présentation, très classique d'ailleurs.

J. DUVIGNEAUD.

M. V. HOMES et G. H. VAN SCHOOR, *La nutrition minérale des végétaux*. Paris, Masson et Cie, Monographies de Physiologie Végétale (collection dirigée par le Professeur P.-E. PILET) n. 4, 1969, 162 pp., 61 tabl., 45 fig. (Prix : broché 60 FF).

Le lecteur ne peut s'empêcher de regretter que ce livre, intitulé « La nutrition minérale des végétaux », ait son intérêt restreint au seul aspect relatif à la diététique des plantes supérieures.

Aucun aspect biochimique ou physiologique des problèmes posés par la nutrition minérale des plantes n'a été abordé par les auteurs.

L'ouvrage de M. V. HOMES et G. H. VAN SCHOOR décrit une méthode appelée « méthode des variantes systématiques » permettant d'établir la composition optimale d'un régime alimentaire complet et celle d'une fumure d'appoint. Par ce caractère, le livre peut présenter un intérêt pour l'agronome.

Une importante bibliographie, comptant près de 300 références, comble quelque peu les déficiences de cet ouvrage.

J. L. RAMAUT.

Ce milieu où nous vivons. Bruxelles, Patrimoine de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, 1971, 48 pp., 1 carte, 8 dessins, 28 phot. en noir, 6 phot. en coul. (Prix : 25 F).

Cette brochure a été éditée à l'occasion de l'Année européenne de la Conservation de la Nature. Elle a été réalisée par le Centre d'Éducation pour la Protection de la Nature, section de l'Entente Nationale pour la Protection de la Nature, avec la collaboration de G. H. EVERAERTS, P. GATHY, J. F. GENDEBIEN, P. O. HUBINONT, Cl. JOIRIS, A. NOIRFLAISE, J. STENUIT, A. VLEMINCQ. « Elle offre sur 48 pages un condensé des problèmes de l'environnement présenté avec clarté, abondamment illustré, accessible à tous ». Le contenu est en effet varié et aborde les problèmes les plus divers, comme en témoigne le titre des chapitres : la vie sauvage et les milieux naturels, la forêt, les eaux de surface, l'espace rural et suburbain, une politique de conservation de la nature. En préface, S. A. le Prince Albert, avec la franchise qui caractérise ses déclarations, stigmatise la politique de laisser-aller urbanistique et la destruction de la nature en Belgique. Qu'on en juge : « Nous laissons s'étendre l'habitat d'une manière anarchique et saccager ainsi les bois et la campagne. Chaque année, sous notre œil indifférent ou complice, disparaissent

sent des espèces de la faune ou de la flore. Je dis complice car, en bien des cas, chacun sait qu'il s'agit d'un scandale ; je pense à la tenderie en Belgique, qui est interdite dans les autres pays d'Europe ».

Il ne fait aucun doute que les naturalistes doivent propager, diffuser, offrir cette brochure. On peut se la procurer facilement en versant 28 F par exemplaire (frais d'envoi compris) au C.C.P. 1535 de la Banque de Bruxelles à La Louvière, avec, sur le talon du virement, l'indication « en faveur du compte J[05]223184 du Centre d'Éducation pour la Protection de la Nature ».

J. DUVIGNEAUD.

CONSERVATION DE LA NATURE

Un colloque d'Écologie appliquée a eu lieu à Chimay du 19 au 23 mai 1971. Il a été organisé par le Prof. Paul DUVIGNEAUD et le Laboratoire de Botanique systématique et d'Écologie de l'Université Libre de Bruxelles.

Nous apprenons la sortie de presse d'un nouveau périodique, « L'homme et la nature », édité par le Fonds de Sauvegarde de la Nature. « L'homme et la nature » veut être un organe d'information et de combat pour la défense de l'environnement en Belgique et dans le monde. Il compte publier les informations indispensables sur la conservation de la nature et de l'environnement de manière que, avec l'appui de tous, les pouvoirs publics prennent conscience de leur devoir et que soient sauvegardées ainsi les conditions fondamentales de l'existence humaine. Le prix de l'abonnement (4 fascicules par an) sera de 500 F (abonnement d'honneur), de 250 F (abonnement de soutien), de 150 F (abonnement ordinaire), de 120 F (abonnement étudiant), à verser au C.C.P. 2497.37 du Fonds de Sauvegarde de la Nature, 97, avenue des Ortolans, 1170 Bruxelles. Pour nos membres, le prix de l'abonnement est ramené à 120 F, pour autant qu'ils indiquent, au verso du talon de leur versement, leur appartenance à l'une des sociétés affiliées à Natura Mosana.

Diverses enquêtes, menées durant ces dernières années dans notre pays, ont démontré combien la pratique de la tenderie en Belgique est responsable de l'appauvrissement de l'avifaune belge et européenne. Citons :

E. KESTELOOT, Quelques aspects de la tenderie en Belgique. *Le Gerfaut*, fasc. IV (1961).

W. PROVE, La Protection de la Nature en Belgique, IVB, La tenderie légale durant l'année 1968. Séminaire de Statistiques de l'Université de l'État à Gand.

Enquête pendant la période de tenderie 1969 effectuée par les Groupes de Travail pour la Protection des Oiseaux et les Commissions Ornithologiques de Belgique. Comité de Coordination pour la Protection des Oiseaux, février 1970.

B. FRANÇOIS, La tenderie dans le Luxembourg belge. *Nat. belges*, 52 (1971), n. 1.

La 18^e Journée Nationale de la Protection de la Nature aura lieu le dimanche 19 septembre 1971, au Parc naturel projeté des Deux Nèthes. Elle sera placée tout spécialement sous le signe d'une action commune tendant à préserver le site naturel de Postel.

INFORMATIONS

Publications du Laboratoire de Palynologie de l'Université de Louvain. — Les trois ouvrages suivants peuvent être commandés au Laboratoire de Palynologie de l'Université de Louvain, 42, avenue de Croy, 3030 Heverlee. Le paiement peut se faire au C.C.P. 6666.66 de l'Administration de l'Université Catholique, section française, compte 9 X03/60/Paly.

Michel COUTEAUX, Recherches palynologiques en Gaume, au Pays d'Arlon, en Ardenne méridionale (Luxembourg belge) et au Gutland (Grand-Duché de Luxembourg). Louvain, 1969, 193 pp., 52 fig., 19 tabl., 50 diagrammes palynologiques h.t. (Prix : 350 F).

André V. MUNAUT, Recherches paléo-écologiques en Basse et Moyenne Belgique. Louvain, 1967, 191 pp., 18 fig., 23 tabl., 4 phot., 71 diagrammes palynologiques h.t. (Prix : 350 F).

Jean HEIM, Les relations entre les spectres polliniques récents et la végétation actuelle en Europe occidentale. Louvain, 1970, 181 pp., 69 tabl. + 43 tabl. h.t. (42 pp.), 36 fig., 1 feuille h.t. (Corrections). (Prix : 350 F).

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT « NATURA MOSANA »

Société des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président : J. STEVENS. Secrétaire : A. HAVRENNE, 9, place du Chef-lieu, 6040 Jumet. — C.C.P. 1918.50, M. Georges DEBOUNY, 13, rue du Mayeur, 6071 Châtelet.

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. 6249.71, 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. Présidents d'honneur : F. CARPENTIER et P. MARÉCHAL. 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 : A. LAWALRÉE. Secrétaire : J.-L. DE SLOOVER, 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. 7275.19, 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, 46, rue Bassenge, 4000 Liège. — C.C.P. 634.43, Les Amis du Musée Léon Fredericq, 3, rue Fusch, 4000 Liège.

PUBLICATIONS

Les travaux scientifiques originaux émanant de notre groupement sont publiés dans les revues spécialisées. 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, 4000 Liège, Belgique.

National Botanic Garden of Belgium (BR)

Library / Periodicals



0 900004 00134 1

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT «NATURA MOSANA»

- Société des Naturalistes de Chablais, fondée en 1911. — Président : J. Szwarcz. Secrétaire : A. Hirsiger. 2, place du Chablais, 6900 Jönköping. — C.C.B. 1918.30, M. Georges Danouze, 15, rue de Mayenne, 6021 Chablais.
- Société Botanique de Liège, fondée en 1872 sous le nom de Cercle des jeunes botanistes. Liège, réorganisée et constituée en association sous son nom actuel en 1901. — Président : J. L. Lecomte. Secrétaire : J. Lecomte. 4000 Liège. — Cercle des botanistes de Liège, fondé en 1901. — Président : J. Lecomte. Secrétaire : J. Lecomte. 4000 Liège. — Cercle des botanistes de Liège, fondé en 1901. — Président : J. Lecomte. Secrétaire : J. Lecomte. 4000 Liège.
- Société des Naturalistes de Liège, fondée en 1905. — Président : Charles Janssens. 42, boulevard de l'Université, 4000 Liège. — Président : J. Lecomte. Secrétaire : J. Lecomte. 4000 Liège.
- Société des Naturalistes de Liège, fondée en 1905. — Président : J. Lecomte. Secrétaire : J. Lecomte. 4000 Liège.
- Société des Naturalistes de Liège, fondée en 1905. — Président : J. Lecomte. Secrétaire : J. Lecomte. 4000 Liège.
- Société des Naturalistes de Liège, fondée en 1905. — Président : J. Lecomte. Secrétaire : J. Lecomte. 4000 Liège.
- Société des Naturalistes de Liège, fondée en 1905. — Président : J. Lecomte. Secrétaire : J. Lecomte. 4000 Liège.
- Société des Naturalistes de Liège, fondée en 1905. — Président : J. Lecomte. Secrétaire : J. Lecomte. 4000 Liège.
- Société des Naturalistes de Liège, fondée en 1905. — Président : J. Lecomte. Secrétaire : J. Lecomte. 4000 Liège.
- Société des Naturalistes de Liège, fondée en 1905. — Président : J. Lecomte. Secrétaire : J. Lecomte. 4000 Liège.

PUBLICATIONS

Les travaux scientifiques originaux émanant de notre groupement sont publiés dans les revues spécialisées. Ces ainsi que par accord spécial, nos contributions botaniques originales sont publiées dans «LIEJUNA, Revue de Botanique».

LIEJUNA, Revue de Botanique, publie des contributions originales et rapportant à tous les domaines de la botanique. Son nom fait revivre celui du botaniste verdois A. L. Lecomte (1773-1832) — auteur de la Flore des environs de Spa (1811) et du Compendium Florae belgicae (1823-1832) — qu'on a pu appeler à bon droit le Père de la Botanique belge. Fondée en 1937, LIEJUNA a publié une première fois cinquante-huit volumes et 12 numéros. Depuis 1961, les articles sont publiés en numéros séparés, sous le titre général : «Nouvelle Belgique».

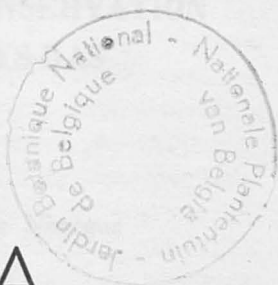
Correspondance, rédaction, échanges et abonnements : LIEJUNA, Département

IMPRIMERIE UNIVERSA, WETTEREN (BELGIQUE)

015
Vol. 24, n° 2-3

2/3/9
Avril-Septembre 1971

NATURA MOSANA



Publié avec l'aide financière du Ministère de l'Education nationale et de la Culture française.

Sorti de presse en novembre 1971

Avril-Septembre 1971

Vol. 34, n° 2-3

NATURA MOSAICA

Publié sous l'égide scientifique de l'Association de l'Éducation de l'Environnement de la Région Française

Sorti de presse en novembre 1971

IMPRIMERIE UNIVERSA, WETTEREN (BELGIQUE)

QUELQUES ASPECTS DE LA CONSERVATION DE LA NATURE AUX PAYS-BAS

par

Victor WESTHOFF ⁽¹⁾

Professeur à l'Université catholique de Nimègue

Cet exposé consacré à la conservation de la nature aux Pays-Bas comprendra d'abord quelques données concernant le nombre et la surface actuelle des réserves naturelles, puis il s'intéressera plus spécialement à la réserve du Boschplaat, dans l'île de Terschelling, prise comme exemple. On envisagera alors la question fondamentale de l'évaluation de l'influence de l'homme sur le paysage, la flore et la végétation, influence autrefois enrichissante, récemment plutôt appauvrissante et perturbatrice. La relation positive entre la diversité et la stabilité d'un écosystème sera considérée. Ensuite, le but, la fin, les objectifs de la conservation de la nature seront définis et nous nous occuperons du glissement récent de sens du terme « protection de la nature » (« natuurbescherming ») au terme « conservation de la nature » (« natuurbewoud »). Après un aperçu rapide de l'histoire du mouvement de conservation aux Pays-Bas, nous discuterons les modes de sélection et de gestion des réserves, qui constituent pour nous des aspects fondamentaux.

Dès le début du mouvement conservateur aux Pays-Bas, en 1905, nos prédécesseurs ont bien compris qu'il s'agit avant tout d'acquérir des territoires pour conserver la flore, la faune et la végétation du pays. Par conséquent, on doit insister sur la valeur de possession et de gestion des réserves naturelles. Une réserve naturelle, c'est un

⁽¹⁾ Conférence donnée à la Société Botanique de Liège le 26 novembre 1970.

territoire qui est propriété ou bien du gouvernement national ou régional, ou bien d'une société privée ; dans ces deux cas, le souci principal du propriétaire doit être la conservation de la situation physiographique et des écosystèmes du site aussi bien que sa gestion efficace et appropriée. Telle est la différence avec les sites classés et les parcs naturels (« Naturschutzgebiete » en allemand, « scheduled areas » en anglais), qui s'inscrivent dans le cadre de la planification du territoire, en néerlandais « ruimtelijke ordening ». Il existe des centaines de tels sites classés aux Pays-Bas, mais je ne les prends pas en considération lorsque je parle de réserves naturelles.

Dans le sens ainsi précisé, 3,5 % de la surface des Pays-Bas ont été conservés. Le nombre de réserves se monte à 835 et celles-ci occupent plus de 120 000 hectares. Ce nombre est plus élevé que celui des pays voisins et il continue d'augmenter. Evidemment, l'étendue de ces réserves varie beaucoup ; la plus vaste ne dépasse pas les 6 000 hectares. 460 réserves sont propriétés de l'état ; parmi celles-ci, 328 relèvent du Ministère des Affaires sociales et culturelles, 97 du Service forestier et 35 du Ministère des Finances.

La réserve d'état la plus étendue est le Boschplaat, la partie orientale de l'île frisonne de Terschelling, qui occupe 4 400 hectares à marée basse. En 1970, le diplôme de « réserve européenne » du Conseil de l'Europe a été attribué au Boschplaat, en tant que première des réserves néerlandaises. Nous décrirons rapidement cette réserve.

La partie occidentale de la réserve se compose d'un vaste complexe de dunes pauvres en calcaire : dunes jeunes, dunes fixées et dunes paraboliques. Dans la xérosérie, les pentes à exposition sud, occupées par le *Violo-Corynephorretum*, très riche en espèces de lichens terricoles, s'opposent aux pentes à exposition nord, couvertes du *Polypodio-Empetretum*. Les larges vallées plus ou moins humides sont impressionnantes. On y trouve surtout le *Schoenetum*, avec *Schoenus nigricans*, *Parnassia palustris*, *Liparis loeselii*, *Epipactis palustris*, *Dactylorhiza incarnata*, *Gymnadenia conopsea*, *Juncus balticus*, ensuite le groupement à *Calamagrostis epigeios* et *Ophioglossum vulgatum*, avec le très rare *Carex hartmanii* en grande abondance ; c'est aussi le domaine de bruyères littorales dominées par *Calluna vulgaris*, *Empetrum nigrum*, *Erica tetralix* et *Salix arenaria* et caractérisées en outre par *Vaccinium uliginosum*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Genista tinctoria*, *Lycopodium annotinum*, *Dactylorhiza maculata* et *Platanthera bifolia*. Ces vastes domaines sont riches en oiseaux nicheurs remarquables, comme le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin, le Busard cendré, le Courlis cendré,

le Tadorne de belon, l'Eider à duvet, le Hibou des marais et le Traquet motteux.

Vers l'est, les vallées humides se transforment graduellement en sites saumâtres influencés par la marée haute de la mer de Wadden. Plus on s'avance vers l'est, plus l'écosystème général fait place à celui des groupements halophiles. En français, ceux-ci devraient être nommés « prés salés », mais dans ce cas spécial cette dénomination est peu correcte, parce qu'elle suppose qu'il y a du pâturage. C'est évidemment là un des caractères les plus intéressants du Boschplaat : la majeure partie du domaine saumâtre et salin n'est pas pâturée et ne l'a jamais été, du moins par du bétail ; il y a seulement une certaine herbivorie de la part des lapins sauvages et des oiseaux en troupeaux, comme les Bernaches cravants en hiver.

Cette halosérie non pâturée, écosystème très rare en Europe, montre une vaste et splendide zonation, du *Salicornietum* vers un groupement à *Plantago maritima* et *Limonium vulgare*, qui peut passer à un groupement à *Halimione portulacoides* et *Limonium vulgare*, surtout sur substrat limoneux. Sur des terrains plus sablonneux, on trouve un groupement à *Carex extensa* prédominant. Dans des conditions relativement sèches, la formation est riche en *Parapholis strigosa* ; lui succède un groupement à *Armeria maritima* et *Carex distans*. Par contre, sur terrain mouillé, ce sont *Scirpus rufus*, ou bien *Juncus maritimus*, et ensuite *Scirpus maritimus*, ou bien un groupement à *Juncus anceps* et *Parnassia palustris*, qui y succèdent. Parmi les autres espèces remarquables de cette aire, il faut mentionner *Halimione pedunculata*, *Cochlearia anglica* et *C. danica*, *Centaurium pulchellum*, *Calystegia soldanella*, *Eryngium maritimum*, *Sagina maritima*, tous fréquents, et, plus rares, *Tuberaria guttata*, *Atriplex sabulosa*. Adjacente à cette vaste zone qui n'a jamais été pâturée, se trouve une portion plus réduite de formations halophiles qui a toujours été pâturée par le bétail : la comparaison est fort intéressante, aussi bien dans l'optique de recherches écologiques qu'au point de vue de la conservation de la nature. Toute cette région halophile est très riche en oiseaux ; parmi les espèces nicheuses, on doit signaler l'Huîtrier pie, le Goéland argenté, le Goéland brun, l'Avocette, la Spathule blanche et le grand Gravelot. En outre, la réserve a une fonction très importante en tant qu'étape de centaines de milliers d'oiseaux migrateurs hivernants, comme le Bernache cravant, la Barge rousse, le Courlis corlieu, le Pluvier argenté et le Bécasseau maubèche.

Pour nous, il va sans dire que tous ces oiseaux sont protégés, non seulement dans la réserve mais aussi en dehors : la loi néerlandaise sur la protection des oiseaux, datant déjà de 1915, autorise seulement la destruction de quelques espèces, comme le Moineau domestique, la Pie bavarde et la Corneille noire, et en outre la chasse réglementée de quelques espèces de Canards, d'Oies et de la volaille comme la Perdrix et le Faisan.

J'ai brièvement décrit la réserve du Boschplaat, non point particulièrement parce que je l'ai personnellement étudiée, mais plutôt parce qu'elle constitue un exemple typique d'une vaste réserve importante et caractéristique de la région, peu influencée par l'homme, et se maintenant dans son propre dynamisme.

Revenant maintenant à l'inventaire des réserves des Pays-Bas, on doit signaler que plus de 300 réserves sont propriété d'organismes privés, parmi lesquels le « Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten » est le plus important. Cette société possède actuellement 115 réserves, qui occupent plus de 24 000 hectares ; par là, elle constitue le plus grand propriétaire foncier privé des Pays-Bas.

Quatre grandes réserves portent la dénomination de Parc National ; ce sont la Hoge Veluwe (6 000 ha) et la Veluwezoom (4 500 ha), toutes deux dans le centre du pays, ensuite les « Wieden » (2 200 ha), vastes marais situés dans la province d'Overijssel, et les « Kennermer Duinen » (1 150 ha), dans les dunes calcaires à l'ouest d'Amsterdam.

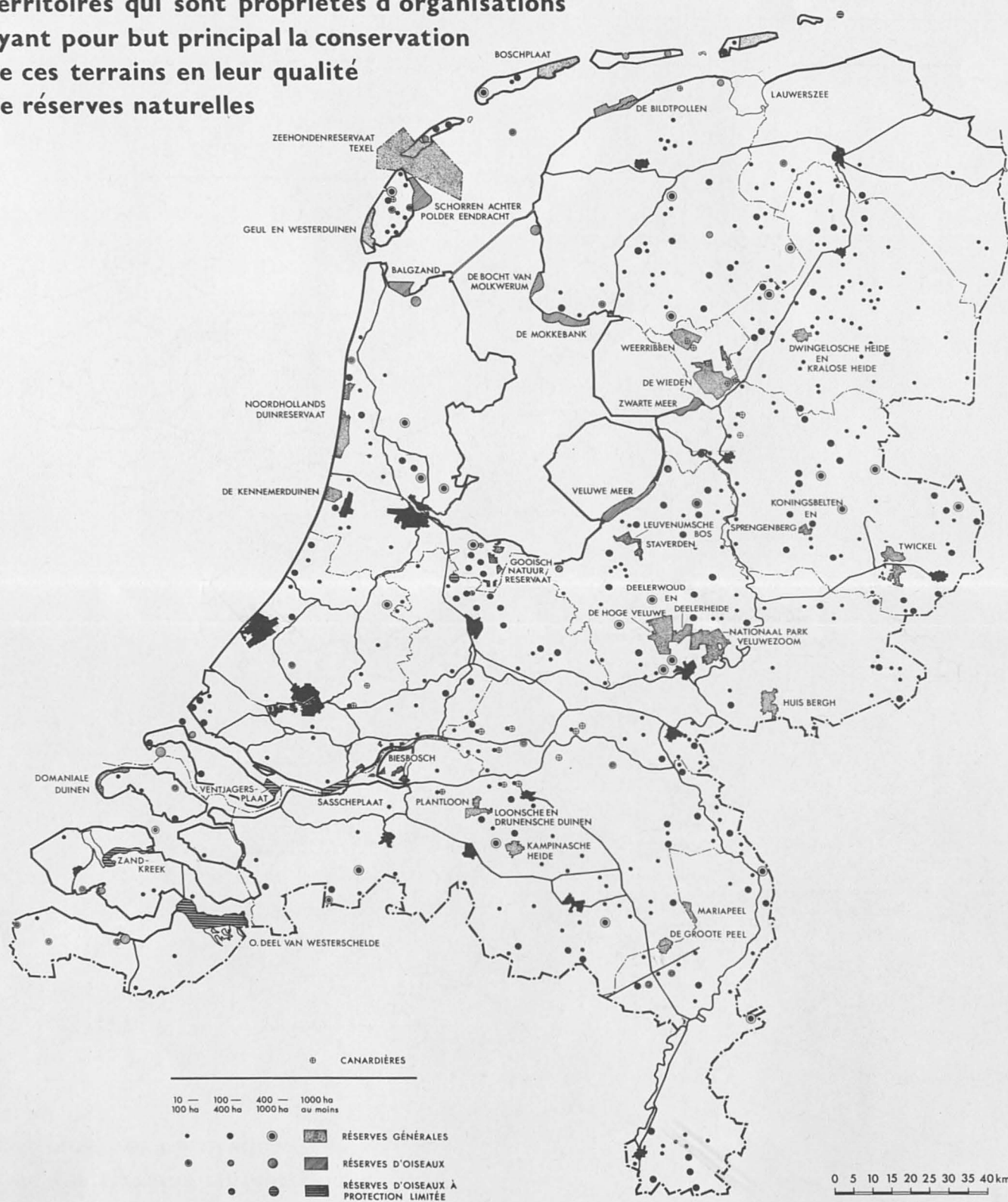
La plupart des réserves sont ouvertes au public ; le cas échéant, elles sont fermées pendant la période de couvaison, ou bien elles ne sont accessibles, alors, que sous la conduite d'un garde. Quelques réserves vulnérables de la Société pour la protection de la nature ne sont accessibles qu'aux membres de cette Société ; tel est le cas du Naardermeer près d'Amsterdam et de la réserve Campina (Noord-Brabant). Certaines réserves à la fois fort précieuses et très vulnérables, aussi bien des réserves d'état que des terrains relevant d'organismes privés, ne peuvent être visitées que par des personnes ayant reçu une autorisation particulière dans un but de recherches scientifiques.

Il convient, maintenant, d'étudier le problème de l'influence de l'homme sur la nature.

Le mouvement protecteur s'est manifesté au début, au siècle passé, comme un effort consenti dans l'intérêt de l'homme lui-même, mais cela, bien entendu, dans un sens beaucoup plus restreint que ce n'est

RÉSERVES NATURELLES DANS LES PAYS-BAS

Territoires qui sont propriétés d'organisations
ayant pour but principal la conservation
de ces terrains en leur qualité
de réserves naturelles



le cas aujourd'hui. Autrefois, on n'a en effet pu prévoir des valeurs fondamentales telles que la fonction des réserves en matière d'équilibre biologique ou bien leur fonction de réservoir génétique. Les parcs nationaux des Etats-Unis, dès le début de leur création en 1872, ont été fondés « for the benefit and enjoyment of the people », pour le bien-être et le plaisir du public.

De même qu'en Amérique, les efforts faits en Europe au début du vingtième siècle en faveur de la protection de la nature étaient empreints de l'idée de non-intervention. Jusqu'à la deuxième guerre mondiale, la conception a prévalu qu'il faudrait préserver la nature de l'influence de l'homme. La position théorique de l'homme était placée en dehors de la nature ; l'homme était considéré par principe comme un ennemi de celle-ci. Actuellement, du moins en Grande-Bretagne et aux Pays-Bas, nous considérons cette opinion comme relevant d'un romantisme préjudiciable et nous ne la partageons plus. Avec l'essor de l'écologie et de la biocénologie, nous avons compris que l'homme n'est qu'un des facteurs agissant dans la biosphère, donc dans les écosystèmes, au même titre que le climat, le sol, l'eau et les animaux, et qu'il ne convient pas de considérer a priori toute influence humaine comme négative et destructrice. La richesse et l'importance scientifique d'un site rural ne sont pas directement liées à l'absence ou à la présence de toute influence humaine, de quelque qualité ou durée que ce soit. L'homme n'a pas seulement appauvri la nature, il l'a aussi enrichie, parce qu'il a augmenté la diversité des écosystèmes, surtout en créant les paysages semi-naturels.

Afin de clarifier ce concept de paysage semi-naturel, il faut mentionner brièvement notre classification des paysages, ou bien des écosystèmes, établie selon les degrés respectifs de l'influence humaine. Cette classification a été basée sur la prise en considération de la flore et de la végétation, en particulier sur notre connaissance du caractère indigène ou bien introduit de la flore et de l'effet de l'influence humaine par rapport à la structure de la végétation.

Premier type, le paysage naturel. Ici, la flore aussi bien que la végétation ne se trouvent nullement influencées par l'homme. Ce cas extrême ne se trouve plus en Europe, sauf, peut-être, dans certaines régions arctiques.

Deuxièmement, le paysage subnaturel ou quasi-naturel. Ici, la flore est indigène et spontanée, sauf quelques exceptions éventuelles, et la structure de la végétation correspond à l'état primitif ; à tout le moins, la végétation appartient au même type de formation que

la végétation originale. Si, par exemple, la végétation originale est une forêt à feuilles caduques, le paysage subnaturel se compose également d'une forêt à feuilles caduques. Dans notre pays, ce sont surtout la plupart des dunes et des prés salés, ainsi que les tourbières ombrogènes et les tourbières basses, qui relèvent de cette catégorie subnaturelle.

Troisièmement, le paysage semi-naturel. Ici, la flore est encore indigène et spontanée, sauf quelques exceptions éventuelles ; par contre la structure de la végétation diffère essentiellement de celle de la végétation naturelle. Elle appartient à un autre type de formation.

Quatrièmement, le paysage cultivé. Ici, aussi bien la flore que la végétation ont été profondément influencées par l'homme ; dans la plupart des cas, les espèces dominantes ont été introduites, comme le blé, la pomme de terre ou l'épicéa.

Il s'impose maintenant d'insister sur les paysages semi-naturels. La plupart de nos sites riches en espèces aussi bien qu'en groupements végétaux importants du point de vue scientifique constituent de tels paysages semi-naturels. Mentionnons les bruyères, les prairies non amendées, les roselières, les tourbières à *Carex*, les « trilvernen » (concept intraduisible : « Schwingrasen » en allemand, « trembling bog » en anglais), ensuite les pelouses calcaires, les groupements des sols sablonneux secs et un certain nombre d'écosystèmes des dunes. Tous ces paysages doivent leur origine et leur survivance à une certaine activité humaine bien déterminée et de type ancestral. Par exemple, ils sont fauchés une fois par an, en été, comme le *Molinietum*, ou par contre en hiver, comme la roselière, ou bien ils sont pâturés par des moutons et brûlés une fois tous les 15 à 20 ans, comme la bruyère. Comme l'ont exprimé MM. LECLERCQ, LAMBINON et JEUNIAUX dans leur travail « Pour une théorie de la protection scientifique des sites naturels », c'est en effet de cette intervention que découlent directement l'intérêt du site et le maintien de ses caractéristiques essentielles. Sans cette activité humaine, notre pays, et plus généralement la plaine et les basses montagnes de l'Europe occidentale et centrale, seraient presque entièrement couverts de forêts. Ces régions seraient moins diversifiées, plus pauvres en types de paysages, en biocénoses, et par conséquent plus pauvres en espèces de plantes et d'animaux, qu'elles ne l'ont été jusqu'à la première moitié du siècle présent.

Comment expliquer maintenant que certaines activités humaines enrichissent les biocénoses, de sorte qu'elles méritent une évaluation

positive du point de vue de la conservation de la nature, tandis que d'autres tendent à appauvrir, à perturber et à niveler, comme nous le constatons tous les jours ? Ce paradoxe s'explique par le rapport entre la *s t a b i l i t é* et la *d i v e r s i t é* des écosystèmes. D'autant plus grande est la stabilité d'un écosystème, d'autant plus élevée est sa diversité intérieure, c'est-à-dire d'autant plus complexe est sa structure, d'autant plus varié est son spectre de formes biologiques et d'autant plus riche est son cortège d'espèces.

Pendant beaucoup de siècles, l'homme a toujours fait la même chose au même endroit, tandis qu'il appliquait des modes de travail très divers dans des sites différents. Par conséquent, l'homme a maintenu un grand nombre d'écosystèmes riches et complexes, donc d'un côté des biocénoses fort variées et de l'autre des milieux également fort différenciés en interaction avec ces biocénoses. L'homme se comportait comme un facteur régulateur de plus parmi l'ensemble complexe des mécanismes régulateurs qui ont maintenu la diversité des milieux.

Par contre, la révolution technique de l'agriculture du siècle présent a provoqué le renversement du bilan. L'agriculture moderne ne maintient plus, elle perturbe : rien ne peut rester dans le même état. La devise officieuse de notre Service technique agronomique, le « Cultuurtechnische Dienst », a été libellée comme suit : « Het hele land moet op de schop », ce qui peut se traduire de la sorte : « Il faut porter tout le pays sur la bêche ». Autrefois il était en vigueur de faire toujours la même chose au même endroit, et par contre d'agir partout de façon différente. Maintenant la situation est renversée : on change sans cesse, mais on fait partout la même chose. Dans la société humaine, il est peut-être possible que de tels changements, profonds et rapides, soient salutaires ; pour la plupart des biocénoses, cependant, cette procédure est funeste. L'homme n'est plus un facteur régulateur, mais un facteur perturbant.

Jusqu'aux environs de 1930, les paysages semi-naturels ont occupé la plus grande partie de notre pays ; maintenant, ils ont été presque totalement refoulés dans les réserves. Par conséquent, la perte de diversité est effrayante. Il est bien possible que cette perte soit encore plus grave pour d'autres groupes d'organismes qu'elle ne l'est pour les phanérogames et les ptéridophytes ; néanmoins, cette dernière catégorie nous servira d'exemple, parce que c'est elle qui a été la mieux étudiée.

Depuis le début du siècle présent, 48 espèces ont sûrement disparu de notre flore et la disparition de 30 autres est probable. Nous savons que 54 % de nos 1 300 espèces indigènes sont menacées de disparition, mais ce chiffre n'a pas grande signification, parce que ce qui est surtout alarmant est la réduction du nombre des localités et de celui des individus. Afin d'obtenir des données plus précises, C. G. VAN LEEUWEN a pris en considération 50 espèces rares et il a calculé le nombre de leurs localités existant il y a 50 ans aussi bien que leur nombre actuel. Pour s'assurer d'un critère uniforme du concept « localité », il a choisi l'unité de notre cartographie floristique que nous appelons « uurhok », c'est-à-dire un espace d'un kilomètre carré environ. Il a résulté de cette étude que le produit récent du nombre d'espèces et de celui de localités ne représente que 7 % du produit d'autrefois ; cela signifie que, selon ce mode de calcul, 93 % de la diversité a été détruite en un demi-siècle. En réalité, cependant, la situation est plus grave encore, parce qu'autrefois un grand nombre d'espèces étaient fréquentes dans bien des localités, tandis que leur population actuelle s'est restreinte à quelques exemplaires. Un exemple frappant est celui de *Pinguicula vulgaris*, chez nous une espèce des prairies humides non amendées et des bruyères humides sur sol argileux. Nous savons que cette plante, dans certaines régions de l'est de notre pays, a existé en grande quantité, à tel point que les enfants la connaissaient et la récoltaient. Maintenant, il ne reste que cinq localités de cette espèce autrefois commune ; le nombre d'individus, qui a dû se monter à plusieurs centaines de milliers, ne dépasse plus trois cents exemplaires. Cela signifie une perte de 99,9 % d'individus au moins.

On pourrait cependant soulever l'objection que le choix de ces 50 espèces ne soit pas représentatif. C'est la raison pour laquelle mon collaborateur E. VAN DER MAAREL a poursuivi cette recherche. Il a fait un calcul semblable pour toutes les espèces qui se trouvent maintenant dans moins de 2 % des kilomètres carrés des Pays-Bas et qui de ce fait sont considérées comme des espèces rares. Ces espèces représentent 40 % de notre flore. La diminution du produit du nombre de ces espèces et de celui de leurs localités s'élève à 80 % ; c'est-à-dire que, suivant ce mode de calcul, pendant le dernier demi-siècle la diversité de la flore néerlandaise a diminué de 80 % !

Tout en étudiant cette dégradation et lors des recherches menées en vue d'y apporter remède, on s'est convaincu que la protection de la nature n'a que peu de sens si elle vise seulement à préserver les

espèces végétales et animales sans qu'on se rende compte de leurs milieux spécifiques, condition requise et indispensable de leur survie. Cette conclusion date déjà de plusieurs décennies. L'administration gouvernementale croit que pour protéger la flore il faut interdire de cueillir et d'arracher des espèces rares ou peu fréquentes. Dans certains cas, une telle interdiction est efficace, particulièrement lorsque certaines espèces sont menacées en raison de leur exploitation commerciale, par exemple les *Osmunda*, les *Drosera* et les *Sphaignes* ; mais dans la plupart des cas, de pareilles ordonnances sont ineptes. Il est même ridicule d'interdire, par exemple, de cueillir les *Gentiana pneumonanthe*, alors que des milliers de ces *Gentianes* sont massacrées par des bulldozers et des pelles mécaniques, qui défrichent nos bruyères humides sans risque d'amende et même grâce à de larges subventions. Ces considérations aboutissent à la définition suivante du but de la conservation de la nature : maintenir la diversité de tous les milieux différents qui conditionnent la vie et la survie des différentes espèces. Conservation de la nature veut dire conservation des milieux et par conséquent gestion efficace de ces milieux, c'est-à-dire conservation et gestion des écosystèmes. C'est en se référant à ce point de vue qu'on préfère maintenant parler de conservation de la nature plutôt que de protection, la notion de protection étant liée surtout à des ordonnances et des interdictions.

Avant de traiter un peu plus à fond des problèmes de gestion des réserves, je me propose d'esquisser un aperçu de l'histoire du mouvement de conservation aux Pays-Bas.

Nous devons le premier éveil de la conservation de la nature à deux biologistes amateurs, qui ont eu une influence considérable ; ces sont les instituteurs E. HEIMANS et Jac. P. THIJSSSE. A la fin du XIX^e siècle, ceux-ci ont écrit une série très remarquable et originale de petits livres simples, traitant des plantes et des animaux sauvages dans l'ensemble des sites et des paysages où ils vivent. Ces livres, maintenant classiques, sur les dunes, la forêt, les bas-marais, etc. ont ouvert les yeux du public. Les auteurs ont continué leur travail en créant le fameux périodique mensuel « De Levende Natuur », qui existe encore et qui est devenu la principale revue néerlandaise de biologie de terrain. D'autres publications devaient suivre, surtout leur Flore illustrée populaire des Pays-Bas. Toutes ces publications ainsi que l'influence personnelle de ces hommes remarquables ont provoqué un réveil profond de l'intérêt public pour les plantes et les animaux indigènes et par là pour les sites naturels. Les premiers

résultats ont été la création de la Société néerlandaise pour la protection des oiseaux en 1898, de la Société ornithologique en 1901 et de l'importante Association des naturalistes néerlandais, également en 1901.

Les esprits étant donc préparés, le catalyseur de l'action fut le dessein funeste de la ville d'Amsterdam de combler le fameux lac du Naardermeer avec les ordures de la ville. L'Association des naturalistes réussit à prévenir cet attentat et elle profita de cette occasion pour fonder en 1905, le Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten, c'est-à-dire la Société pour la conservation de réserves naturelles. Durant l'année suivante, cette jeune Société réussit à acheter le Naardermeer, sa première possession, ce qui constituait un résultat à peu près miraculeux. Tel est le début de la grande œuvre de préservation de nos territoires subnaturels et semi-naturels valables. En 1909 on a obtenu la première réserve à l'île de Texel, en 1911 deux forêts importantes de la Veluwe, en 1913 les mares et les étangs campiniens d'Oisterwijk, en 1917 l'île de Griend dans la mer de Wadden, en 1918 la tourbière bombée Korenburgerveen dans l'est du pays. Jusqu'à la deuxième guerre mondiale, la Société a acquis, sans aucune subvention gouvernementale, des propriétés pour une somme de 6 millions de florins, c'est-à-dire une contre-valeur de 800 millions de francs belges contemporains. Nous devons ce succès miraculeux au dévouement absolu d'un petit cercle de personnes, et surtout à la collaboration idéale de deux grands hommes : THIJSSSE, déjà mentionné, le grand amateur et vulgarisateur des études botaniques et zoologiques et en même temps le propagandiste éminent de la conservation de la nature, et avec lui le banquier P. G. VAN TIENHOVEN, fervent amateur d'oiseaux et de paysages, patricien et financier possédant des relations en tous lieux. Le succès remarquable de la conservation de la nature aux Pays-Bas est dû à la circonstance heureuse qu'elle ne fut pas l'œuvre d'idéalistes à l'esprit brouillon mais, au contraire, d'organisateurs aussi capables qu'ils étaient ardents.

La Société pour la conservation de réserves naturelles compte maintenant plus de 112 000 membres. Je vous ai déjà signalé qu'elle possède actuellement 115 réserves, occupant 24 000 hectares. En outre elle a amorcé une certaine décentralisation, par la promotion de 11 organismes régionaux, ou provinciaux, qui, à leur tour, ont obtenu plus de 10 000 hectares de réserves. Toutefois, il faut noter que ces réserves ne représentent pas toutes des paysages ou des sites

importants du point de vue scientifique. Il y a aussi des réserves préservant plutôt la beauté de l'ancien paysage cultivé, comme l'Eerder Achterbroek dans la province d'Overijssel.

Il ne faudrait pas croire cependant que le gouvernement néerlandais n'ait pas participé à l'œuvre de conservation. C'est le Service forestier de l'état qui a été le premier à s'occuper de ces problèmes et qui joue encore un rôle prépondérant à ce point de vue. Ce service a été installé en 1899. Sa tâche originale a été l'aménagement et la gestion des forêts gouvernementales comme des terrains incultes, en néerlandais « woeste gronden », terme péjoratif pour ce qu'on appelle maintenant « espaces de nature ». En français, on dit souvent « espaces verts » ; cependant ce terme présente le désavantage qu'une grande partie de ces espaces ne sont pas « verts » au sens propre du mot, mais plus ou moins déserts, comme les slikkes et les sables mouvants. Quoi qu'il en soit, il était prévu, en ce temps-là, que le Service forestier boiserait dans la mesure du possible les espaces de nature. En effet il a boisé ou reboisé une grande partie de ceux-ci. De bonne heure, toutefois, le Service forestier a compris qu'il ne fallait pas boiser tous les espaces de nature qu'il gérât. Nous devons cet avis prudent à l'influence heureuse de THIJSSÉ et VAN TIENHOVEN sur le Directeur du Service forestier d'alors, M. VAN DISSEL. En 1908 déjà, ce Service déclarait six de ces espaces importants réserves naturelles, entre autres une partie des dunes de l'île de Texel ainsi que des étendues de sables meubles et des mares dans la province de Drente et en Veluwe. Beaucoup de réserves ont suivi, parmi lesquelles il faut mentionner au premier plan le Boschplaat dans l'île de Terschelling, que je vous ai déjà décrit.

Jusqu'à la deuxième guerre mondiale, le gouvernement ne s'est pas occupé d'obtenir des réserves naturelles par achat. Pendant et après la guerre, toutefois, a été entreprise cette tâche nouvelle. Jusqu'à présent, 328 réserves naturelles d'état, occupant plus de 35 000 hectares, ont été obtenues de cette manière. Elle relevaient d'abord du Ministère des sciences et de l'éducation, maintenant, circonstance moins heureuse, du Ministère des Affaires sociales et culturelles. Toutefois le Service forestier de l'état a été chargé de l'aménagement et de la gestion de ces réserves.

Une démarche gouvernementale très importante a été la fondation, en 1929, d'un Comité de gestion des réserves naturelles de l'état, maintenant subordonné au Conseil gouvernemental de la conservation de la nature, sous le nom de « Commission scientifique ». Ce

comité est constitué seulement de biologistes et de géologues professionnels. Pendant plus de vingt ans, il a été dirigé d'une façon admirable par feu le Professeur WEEVERS. Le comité a effectué une œuvre considérable et importante en développant les directives scientifiques relatives à la sélection et à la gestion des réserves naturelles. Toutefois, peu à peu, il devint évident qu'il ne suffisait pas de confier cette tâche à un conseil honoraire. On a d'abord fondé, en 1946, un département pour la conservation de la nature au sein du Service forestier de l'état. En 1957, on y a ajouté un institut de recherches, le RIVON, ou « Rijksinstituut voor Veldbiologisch Onderzoek ten behoeve van het Natuurbehoud », ce qui signifie « Institut de recherches scientifiques sur la Conservation de la Nature ». Pendant douze années, j'ai eu l'honneur de diriger le département botanique de cet Institut. Mon ami MÖRZER BRUIJNS a été le Directeur de cet Institut jusqu'au mois de septembre 1970, où il a été nommé professeur ordinaire de conservation de la nature à l'Université agronomique de Wageningen. Depuis 1968, toutefois, on a forcé l'Institut à fusionner avec un autre institut et à changer son nom en celui de « Rijksinstituut voor Natuurbeheer ».

Il ne s'impose pas de donner un aperçu, même bref, des recherches effectuées par le RIVON. Je me propose plutôt de discuter quelques problèmes de gestion en relation avec la dynamique des écosystèmes mis en réserve. En effet, c'est la succession des groupements végétaux qui pose des problèmes de gestion : on ne peut préserver une réserve comme on le fait avec un bijou que l'on cache dans un coffre-fort !

En présence d'un site déterminé, la première question qu'il convient de se poser, est le fait de savoir s'il y a ou non des phénomènes de succession dans la végétation. Dans le premier cas, les changements de végétation doivent être étudiés périodiquement. Pendant plus de vingt-cinq années, mon collaborateur VAN LEEUWEN et moi avons effectué de telles recherches sur quelques centaines de carrés permanents, c'est-à-dire des surfaces délimitées sur le terrain et inventoriées périodiquement au moyen de relevés phytosociologiques. Cette méthode est absolument indispensable, si l'on veut arriver à des conclusions sûres et exactes. Ces relevés ne représentent toutefois que des sondages ; c'est la raison pour laquelle il faut effectuer des recherches complémentaires, d'un part des inventaires périodiques de la flore et de la faune d'un territoire plus étendu, d'autre part de la cartographie de la végétation. La carte de végétation d'une réserve connaît deux applications principales. Premièrement, elle

constitue la base d'un plan de gestion ; elle nous permet en particulier d'indiquer au technicien gérant de la réserve, à quels endroits il faut pâturer, à quels endroits faucher, où il est préférable de tracer des sentiers, etc. En second lieu, la cartographie répétée d'un certain ensemble de végétations permet de tirer des conclusions en ce qui concerne la succession. Un exemple : une carte détaillée, à l'échelle du 1 : 2500, effectuée dans un territoire de dunes calcaires avec une structure compliquée des groupements, peut être répétée après dix ans. La comparaison de ces deux cartes à un intervalle de dix ans permet de généraliser les résultats de l'analyse annuelle des carrés permanents effectuée par relevés phytosociologiques.

Les recherches effectuées selon ces principes nous ont appris qu'on peut distinguer quatre situations principales.

1. Dans le premier cas, il n'y a aucune succession, du moins au terme relativement court de quelques dizaines d'années ; il va sans dire en effet qu'il y aura certains changements au cours des siècles. Cette situation est beaucoup plus fréquente qu'on ne l'a cru autrefois, lorsqu'on supposait que la succession était un phénomène universel jusqu'à l'établissement du climax. Il n'en est pas ainsi. Si nous étudions un site à physiographie stable et à bilan constant entre la production primaire et la production secondaire, donc entre les herbes et les herbivores, il apparaît que la délimitation et la structure du complexe de végétations montrent une stabilité remarquable. Cette situation est prédominante dans une partie considérable des paysages subnaturels et semi-naturels de l'Europe occidentale.

2. Une deuxième possibilité est celle où existent des perturbations extérieures, venant du dehors de la réserve. Dans la plupart des cas, de telles perturbations sont causées par l'homme. Les conséquences sont ou bien qu'à la stabilité présente se substitue un développement nouveau et indésirable, ou bien que la succession normale est déviée. Les exemples les plus fréquents sont l'afflux d'eau eutrophisée vers des milieux oligotrophes, voire des mares ou des étangs de bruyères, ainsi que les changements de la nappe phréatique, consistant le plus souvent en des assèchements.

3. Le troisième cas se présente dans les paysages semi-naturels. Dans ces écosystèmes normalement stables, la plupart des perturbations éventuelles sont la conséquence d'un changement intérieur, souvent brusque, dans la gestion. Le plus souvent on a cessé de pâturer, de faucher, de brûler ou de piétiner. Alors, la succession qui commence est à la fois autogène et allogène au sens de TANSLEY.

Elle est le résultat d'une interaction entre des effets endogènes à court terme provoqués par les organismes de l'écosystème même, et d'autre part des effets extérieurs. Les premiers, les effets endogènes, sont surtout l'accumulation de l'humus et l'accroissement de l'ombrage ; les seconds, les effets extérieurs, se présentent comme le lessivage climatique du sol par les précipitations. Dans tous les cas, de telles perturbations brusques causent un appauvrissement spectaculaire des espèces et des individus. En général, les aménageurs et les administrateurs techniques de la réserve ne prévoient pas du tout une telle modification funeste. Ils s'étonnent et s'inquiètent beaucoup lorsqu'ils observent par exemple qu'une pelouse autrefois riche en espèces peut s'altérer profondément en l'espace d'une seule année, mais ils sont surpris si on leur dit que la simple cause du bouleversement n'est autre que l'interruption du pâturage séculaire par le bétail.

4. Finalement, la quatrième possibilité se présente dans les écosystèmes dynamiques, présentant une succession normale sans qu'il y soit question d'un effet perturbateur. Dans ce cas, on peut distinguer les successions cycliques, les successions progressives du type « proceeding successions » et les successions également progressives du type « terminating successions ».

Nous ne pouvons discuter tous ces cas ; nous nous limiterons au troisième et particulièrement au problème des paysages semi-naturels ; c'est là en effet que réside le plus grand problème de la conservation.

Comme nous l'avons vu, chaque rupture brusque dans la gestion durable de ces sites induit immédiatement une succession qui conduit à une perte de diversité, à un bouleversement de structure et à un fort appauvrissement en espèces. Pour la préservation de tels écosystèmes, il est donc absolument indispensable de continuer la pratique agricole ancienne ou au moins de l'imiter aussi bien que possible. Dans l'histoire de la conservation de la nature pendant la première moitié du siècle présent, cette situation n'était pas aussi délicate qu'elle ne l'est actuellement. La Société pour la conservation de réserves naturelles avait l'habitude d'affirmer ses paysages semi-naturels, de sorte que les fermiers exploitaient ces terrains de façon appropriée. Il en résultait un double avantage : la Société gagnait de l'argent, et les réserves furent bien gérées. Il est vrai qu'il y avait les objections de la part des biologistes non-interventionnistes de l'époque, mais leurs objections furent ignorées ou bien contestées

en raison du fait que la Société avait besoin de cet argent. Maintenant, les non-interventionnistes sont en voie d'extinction, mais la méthode d'autrefois ne peut plus guère être appliquée, parce que le fermier moderne veut utiliser des techniques agricoles modernes. Or, ce sont justement ces techniques modernes qui tendent à détruire la valeur de la réserve ; il s'agit du drainage, de l'emploi d'engrais chimiques, du nivellement de la surface et de l'application d'herbicides et d'insecticides. Evidemment, l'administrateur de la réserve peut interdire que l'on se serve de ces techniques, mais alors, dans la plupart des cas, le fermier n'est plus intéressé par la location d'un tel terrain. Par conséquent, l'administration de la réserve doit effectuer la gestion indispensable en employant des travailleurs rémunérés. C'est là en fait la formule adoptée maintenant en Angleterre aussi bien qu'aux Pays-Bas. Il va sans dire que cette solution est fort onéreuse. Pour faire face à ce problème financier, on a trouvé trois solutions. D'abord, depuis quelques années, la Société pour la conservation de réserves a réussi à obtenir des subventions gouvernementales pour le travail de gestion. Deuxièmement, on sélectionne les sites les plus importants à l'aide de la cartographie de la végétation. Enfin, on a fondé un corps de jeunes volontaires, jeunes gens enthousiastes pour le travail de conservation, qui, durant leurs vacances, se rassemblent dans certaines réserves, y effectuant les travaux nécessaires sous la supervision d'un expert. Ces camps ne sont pas moins appréciés parce qu'ils ont une population mixte : l'amour adoucit le travail !

Un des résultats intéressants de nos recherches relatives à la succession a trait à la relation entre la stabilité et la diversité d'écosystèmes telle qu'elle se présente dans des zones formant une transition graduelle entre deux écosystèmes opposés. J'ai particulièrement en vue la transition entre un milieu sec et un milieu humide, ou bien entre un site salé et un site non salé, ou encore entre un site riche en sels solubles et un site pauvre en éléments biogènes. De telles transitions sont beaucoup plus importantes au point de vue de la conservation de la nature qu'on ne l'a supposé autrefois. Il est apparu qu'un grand nombre d'espèces trouve son milieu propre dans ces zones de transition ; ces espèces en sont des caractéristiques et, pour les conserver, il faut maintenir ces transitions graduelles, problème difficile en regard du désir des administrateurs et des gérants techniques qui aiment des limites claires, droites et nettes.

Nous avons constaté qu'il existe deux types principaux de ces zones de transition. Nous les avons nommés « limes convergens » (limite convergente) et « limes divergens » (limite divergente). La limite convergente est caractérisée par des propriétés de concentration dans l'espace et d'instabilité. La limite divergente, par contre, montre des propriétés de dispersion dans l'espace et de stabilité. Leurs caractères respectifs méritent d'être explicités.

Le canevas de la végétation du « limes convergens » est grossier et les limites internes sont nettes et droites. Cela veut dire que l'écosystème consiste en groupes d'individus d'une même espèce alternant nettement avec des groupes d'individus de quelques autres espèces. La diversité interne est faible ; l'instabilité du milieu est élevée. Le nombre d'espèces est relativement faible, mais chacune de celles-ci tend à être représentée par beaucoup d'individus avec une productivité primaire élevée. Ce type d'écosystème de transition correspond au concept anglais d'écotone.

Par contre, le canevas de la végétation du « limes divergens » est très fin et les limites internes sont floues et imprécises. Le nombre d'espèces est beaucoup plus élevé, mais chaque espèce n'est représentée que par un petit nombre d'individus. La diversité interne est très grande et le milieu présente une grande stabilité. Ce type d'écosystème correspond au concept anglais d'écocline.

Ces deux types de transitions se rencontrent dans les paysages naturels et subnaturels ; tous les deux se caractérisent par des espèces et des communautés spéciales. Quelques espèces caractéristiques de la situation instable du « limes convergens » sont les suivantes : *Ranunculus repens*, *Potentilla anserina*, *Rumex crispus*, *Trifolium repens*, *Juncus inflexus*, *J. maritimus*, *Carex hirta*, *C. otrubae*, toutes celles-ci appartenant à une unité de végétation bien définie, à savoir la classe des *Plantaginetea majoris* et, au sein de celle-ci, surtout à l'alliance de l'*Agropyro-Rumicion crispi*. On trouve par exemple ces plantes dans les haies au bord des fleuves et dans les zones de transition entre l'eau douce et l'eau saumâtre, comme je l'ai décrit du Boschplaat. Un autre exemple d'une situation convergente est le complexe de végétation bordant un lac de tourbière basse, où des groupes importants de *Typha angustifolia*, *Phragmites communis*, *Glyceria maxima*, *Sparganium erectum* aboutissent les uns aux autres.

En considérant la zone de transition entre un sol riche en matières solubles et un sol pauvre, donc entre un milieu eutrophe et un milieu oligotrophe, la situation de la limite convergente se trouve là

où le milieu eutrophe domine, surtout si celui-ci est localisé plus haut, comme c'est le cas lorsqu'un étang oligotrophe se situe dans une vallée dont les pentes sont amendées.

Par contre, la situation stable du « limes divergens », c'est le type de transition riche en espèces, mais où chaque espèce n'est représentée que par un petit nombre d'individus. Elle se caractérise par une tout autre catégorie de plantes. Ainsi notamment : *Botrychium lunaria*, *Silene nutans*, *Dianthus superbus*, *D. armeria*, *Pinguicula vulgaris*, *Lathyrus nissolia*, *Trifolium medium*, *Origanum vulgare*, *Agrimonia eupatoria*, *Polygonatum odoratum*, *Carex dioica*, *C. pulicaris*, *C. hostiana* et la plupart des orchidées. Bien entendu, il n'est pas question que toutes ces espèces puissent être trouvées ensemble. Celles-ci appartiennent à des groupements divers, chacune ayant ses exigences propres quant au milieu. Ces groupements n'ont en commun que le caractère particulier du milieu stable de transition.

La situation stable de la limite divergente se rencontre surtout dans des zones de transition où le milieu oligotrophe domine sur le milieu eutrophe. Il en est ainsi par exemple dans une tourbière bombée où l'eau oligotrophe coule vers un marais calcaire situé plus bas, ou bien sur une pente crayeuse limitrophe, vers le haut, de sols sablonneux pauvres en calcaire. La situation optimale du « limes divergens » est la lisière d'une forêt du *Carpinion* sur une pente calcaire, où le forêt est limitrophe d'un taillis naturel du *Berberidion* et celui-ci, à son tour, d'une orée forestière formée de hautes herbes appartenant à la classe des *Trifolio-Geranietea*.

Il est clair que, dans les réserves, ces deux types de transition réclament des modes de gestion différents, l'un exigeant la stabilité du milieu, l'autre, par contre, l'instabilité de celui-ci.

Comme il vient d'être dit, dans les paysages naturels et subnaturels, le type de transition instable, le « limes convergens », est aussi bien représenté que le type de transition stable, le « limes divergens ». Cependant, l'influence croissante de l'homme favorise le premier type et cela d'autant plus que l'instabilité augmente. La civilisation technocratique moderne favorise la limite convergente, parce qu'elle tend à des démarcations nettes et droites, aux végétations monotones, à la canalisation des fleuves, à l'élargissement de l'échelle du paysage par les travaux de remembrement rural. Il est bien clair, par exemple, que les groupements des *Plantaginetea* deviennent de plus en plus fréquents, tandis que ceux des *Prunetalia*, des *Trifolio-Geranietea* et des *Tofieldietalia* sont menacés de disparition. Il est pourtant fort

remarquable de constater que quelques espèces nettement caractéristiques de l'*Agropyro-Rumicion crispi* non seulement sont rares, mais en outre se raréfient de plus en plus, alors qu'augmentent les surfaces couvertes par l'*Agropyro-Rumicion*. Telles sont *Mentha pulegium*, *Inula britannica*, *Gratiola officinalis* et *Scirpus planifolius*. Comme hypothèse de travail, on peut supposer que ces espèces exigent des conditions de milieu spéciales, dynamiques assurément, mais non encore connues avec exactitude. L'étude de ce phénomène est un des thèmes favoris des recherches actuelles de mon laboratoire.

Permettez-moi de conclure. La nature présente deux types principaux d'écosystèmes : le milieu stable et le milieu instable. En Europe tempérée, l'homme en soit n'est pas un ennemi de la nature. Cependant, il est devenu perturbateur par son mode de vie récent, stimulant tout changement, provoquant l'uniformité et la monotonie. Par là, il a bouleversé l'équilibre naturel, en augmentant les écosystèmes instables tout en diminuant les écosystèmes stables. Par conséquent, la recherche écologique qui est à la base de la conservation de la nature s'occupe avant tout d'un thème fondamental : l'étude de l'action de l'homme dans la biosphère, « man's role in changing the face of the earth ». Partant de cette étude, la conservation de la nature a pour but principal la préservation de la stabilité des écosystèmes stables menacés ; c'est par là qu'elle saura maintenir la diversité d'espèces et de biocénoses qui forme la base de l'existence du genre humain.

BIBLIOGRAPHIE

- ADRIANI, M. J. (1958). — Nivellering van flora en fauna onafwendbaar ? Perspectief voor Natuur en Mens, ed. Contact-Cie. voor Natuur- en Landschapsbescherming : 9-16. Amsterdam.
- ADRIANI, M. J. (1970). — 1950 Voorne 2000 : een tussentijdse balans betreffende biologische waarden en milieuhygiënische aspecten. *Vakblad voor Biologen*, 50, 11 : 241-249.
- ADRIANI, M. J. et VAN DER MAAREL, E. (1968). — Voorne in de branding. 103 pp. Oostvoorne.
- BAKKER, D. (1970). — Het botanisch-oecologisch onderzoek voor het natuurbehoud. Het verstoorde evenwicht : 139-149. Utrecht.
- BARKMAN, J. J. (1961). — De verarming van de cryptogamenflora in ons land gedurende de laatste honderd jaar. *Natura*, 58, 10 : 141-151.
- BAUER, L. et WEINITSCHKE, H. (1967). — Landschaftspflege und Naturschutz. 302 pp. Jena.
- BLOEMERS, M. C. (1958). — De natuurbescherming in Nederland. Atlas der Natuurreservaten : 65-69. Amsterdam.

- BROUWER, G. A. (1956). — De verarming van de fauna. Vijftig jaar natuurbescherming in Nederland : 113-150. Amsterdam.
- BROUWER, G. A. (1968). — Over natuurbehoud in Drente. Kroniek van een halve eeuw. *Med. Bot. Tuinen en Belmonte Arboretum*, 11. Wageningen.
- BROUWER, G. A. et WESTHOFF, V. (1951). — De natuurwetenschappelijke betekenis van het Staatsnatuurmonument de Boschplaat op Terschelling. Contact-Cie. voor Natuur- en Landschapsbescherming, 40 pp. Amsterdam.
- BUCHWALD, K. et ENGELHARDT, W. (rédateurs) (1968-1969). — Handbuch für Landschaftspflege und Naturschutz, 4 vol. Munich-Bâle-Vienne.
- CLAPHAM, A. R. (1966). — Nature conservation and botanical research. *The Advancement of Science*, 23 : 9 pp.
- COX, G. W. [rédateur] (1969). — Readings in conservation ecology. 595 pp. New York.
- DELVOSALLE, L. et al. (1969). — Plantes rares, disparues ou menacées de disparition en Belgique : L'appauvrissement de la flore indigène. *Travaux du Service des Réserves Naturelles domaniales et de la Conservation de la Nature*, 4, 128 pp.
- DIEREN, J. W. VAN (1934). — Organogene Dünenbildung. 304 pp. La Haye.
- DIEMONT, W. H. (1970). — Botanisch beheer van reservaten. Het verstoorde evenwicht : 184-192. Utrecht.
- DIEMONT, W. H., SISSINGH, G. et WESTHOFF, V. (1954). — Die Bedeutung der Pflanzensoziologie für den Naturschutz. *Vegetatio*, 5-6 : 586-594.
- DUFFEY, E. A. G., (1970). — Wildlife conservation in Europe. Handbook Society for the Promotion of Nature Reserves for 1969, 36 pp.
- DIJK, J. VAN et WESTHOFF, V. (1955). — De plantengroei der natuurgebieden in Noordwest-Overijsel. *Natuur en Landschap*, 9, 2 : 33-57.
- DIJK, J. VAN et WESTHOFF, V. (1960). — (1) Situatie en milieu van Choorven, Witven en Van Esschenven in het licht van de wijzigingen, die zich in het decennium 1946-1956 daarin hebben voltrokken. (2) De veranderingen in de vegetatie van het Choorven van 1948 tot en met 1955. Hydrobiologie van de Oisterwijkse Vennen, publ. no. 5 d. 1. Hydrobiol. Ver. : 9-24. Amsterdam.
- GABRIELSON, I. N. (1957). — Management of nature reserves on the basis of modern scientific knowledge. Proc. and Papers 6th technical meeting I.U.C.N. London.
- GORTER, H. P. (1947). — Natuurbeschermingsproblemen in Noordwest-Overijsel. *Natuur en Landschap*, 2 : 41.
- GORTER, H. P., (1955). — De natuurbescherming en het streekplan voor Noordwest-Overijsel. *Natuur en Landschap*, 9 : 2 : 58-65.
- GORTER, H. P. (1970). — Landschap van morgen. Landbouw en landschap van morgen, Contact-Cie. voor Natuur- en Landschapsbescherming : 16-28. Amsterdam.
- GORTER, H. P. et WESTHOFF, V. (1951). — Behoud van natuurterreinen ten dienste van de wetenschap. *Natuur en Landschap*, 5 : 100-117.
- GORTER, H. P. et al. (1964). — Conservation and management of the Netherlands lowland marshes. Proceedings MAR Conference, I.U.C.N. Publ. New Series, 3, I-C : 248-249.

- HANA, K. (1968). — Een natuurlijke zaak. 160 pp. Amsterdam.
- HEIMANS, J. (1953). — De betekenis van natuurbescherming voor zuivere en voor toegepaste wetenschap. *Natuur en Landschap*, 7, 2 : 1-9.
- HEIMANS, J. (1956). — Het belang van natuurreservaten voor de wetenschap. Vijftig jaar natuurbescherming in Nederland : 187-192. Amsterdam.
- HOEVE, J. TER (1968). — Some technical remarks on nature conservation in the Netherlands. 13 pp. Ed. Staatsbosbeheer [Service forestier de l'état]. Utrecht.
- KAMER, J. C. VAN DE [rédacteur] (1970). — Het verstoorde evenwicht. 283 pp. Utrecht.
- KLOET, W. G. VAN DER (1970). — Een programma voor nationale parken in Nederland. *Toeristenkampioen*, 33, 7 : 216-219 ; 33, 8 : 247-249. Voir aussi : Verkeerstechniek, *Recreatievoorzieningen*, 21, 4 : 49-55.
- KLOOT, W. G. VAN DER (1956). — Beschermde terreinen per provincie met overzichtskaarten en korte karakteristiek. Atlas der Natuurreservaten : 73-92. Amsterdam.
- LAMBINON, J. (1971). — La conservation de l'environnement et l'« année européenne de la conservation de la nature ». 28 pp. Université de Liège.
- LANJOUW, J. (1969). — Waar gaan wij heen ? Diesrede, 18 pp. Utrecht.
- LECLERCQ, J., LAMBINON, J. et JEUNIAUX, C. (1969). — Pour une théorie de la protection scientifique des sites naturels. *Les Naturalistes belges*, 50, 8 : 433-443.
- LEENTVAAR, P. (1970). — Aspects biologiques de la protection des eaux. *La Sucrierie Belge*, 89 : 83-88.
- LEEUVEN, C. G. VAN (1960). — Beplantingen in het Nederlandse landschap. *Vakblad voor Biologen*, 40, 10 : 181-191.
- LEEUVEN, C. G. VAN (1965). — Het verband tussen natuurlijke en antropogene landschapsvormen, gezien vanuit de betrekkingen in grensmilieus. *Gorteria*, 2 : 93-105.
- LEEUVEN, C. G. VAN (1966a). — A relation theoretical approach to pattern and process in vegetation. *Wentia*, 15 : 25-46.
- LEEUVEN, C. G. VAN (1966b). — Het botanisch beheer van natuurreservaten op structuuroecologische grondslag. *Gorteria*, 3 : 16-28.
- LEEUVEN, C. G. VAN (1967). — Tussen observatie en conservatie. Tien jaren botanisch onderzoek den dienste van het natuurbehoud. 10 jaren RIVON : 38-58. Zeist.
- LEEUVEN, C. G. VAN (1970). — Onderzoek aan structuur en dynamiek van vegetaties. Het verstoorde evenwicht : 125-138.
- LEEUVEN, C. G. VAN et DOING KRAFT, H. (1959). — Landschap en beplanting in Nederland. Wageningen.
- LEEUVEN, C. G. VAN et WESTHOFF, V. (1961). — De nivellering van flora en vegetatie. *Natura*, 58 : 132-140.
- MAAREL, E. VAN DER (1970a). — Over structuur en dynamiek van oecosystemen, in het bijzonder van vegetaties. *Contactblad voor Oecologen*, 6 : 1 : 52-64.
- MAAREL, E. VAN DER, s.d. [1970b]. — Biologische evaluatie van natuur en landschap ten dienste van natuurbehoud en natuurbeheer. « Groeten uit Holland » [= numéro spécial de 9 périodiques, e.o. *Natura*, *Natuurhistorisch Maandblad* et *Natuur en Landschap*] : 10-20.

- MAAREL, E. VAN DER (1970c). — De Ooijpolder, een biologische waardering van natuur en landschap. *Natuur en Landschap*, 24, 3 : 201-223.
- MAAREL, E. VAN DER (1971). — Florastatistieken als bijdrage tot de evaluatie van natuurgebieden. *Gorteria*, 5, 7/10 : 176-188.
- MÖRZER BRUIJNS, M. F. (1965a). — Onderzoek voor het natuurbehoud. *De Levende Natuur*, 68, 8 : 193-201.
- MÖRZER BRUIJNS, M. F. (1965b). — Natuurbehoud als gemeenschapsbelang. Leçon d'ouverture, Wageningen.
- MÖRZER BRUIJNS, M. F. (1967). — Wat moeten wij verstaan onder natuurbehoud? *Natuur en Landschap*, 21, 2 : 33-49.
- MÖRZER BRUIJNS, M. F., s.d. [1970]. — Natuurbehoud voor onderzoek. « Groeten uit Holland » [= numéro spécial de 9 périodiques, e.o. *Natura*, *Natuurhistorisch Maandblad* et *Natuur en Landschap*] : 4-9.
- MÖRZER BRUIJNS, M. F. et WESTHOFF, V. (1964). — Basic criteria for defining reserve areas and surrounding protective buffer zones in the Netherlands. Proceedings MAR Conference, I.U.C.N. Publ. New Series, 3, I-B : 192-197.
- NICHOLSON, E. M. (1957). — Nature conservation and the management of natural areas. Proc. and Papers 6th Technical Meeting I.U.C.N. : 8-27. London.
- ODUM, E. P. (1969). — The strategy of ecosystem development. *Science*, 164 : 262-270.
- OORDT, G. J. VAN (1939). — Overzicht van de natuurreservaten van het Staatsbosbeheer. Gedenkboek Staatsbosbeheer 1899-1939 : 158-170.
- SCHIMMEL, H. J. W. (1969). — Leven en laten leven. Ed. Instituut voor Natuurbeschermingseducatie, Amsterdam.
- SISSINGH, F. (1953). — Keuze en beheer van natuurmonumenten uit botanisch oogpunt. Keuze en beheer van natuurmonumenten : 33-50. Amsterdam.
- STAMP, D. (1969). — Nature Conservation in Britain. 273 pp. London.
- THIJSSSE, Jac. P. (1956). — Natuurbescherming en landschapsverzorging in Nederland. 106 pp. Amsterdam.
- TIDEMAN, P. (1963). — Vegetationskartierung als Grundlage für Verwaltungspläne in Naturschutzgebieten in den Niederlanden. Bericht Internat. Symposion Veg. Kart. 1959 : 481-490. Stolzenau/Weser.
- WAGNER, H. (1970). — Vegetationskartierung als Grundlage planmäßigen Naturschutzes. Festschr. Nat. wiss. Arb. gem. Haus der Natur : 119-123. Salzburg.
- WEEVERS, Th. (1938). — De betekenis van natuurreservaten voor de botanische wetenschap. *Ned. Kruidk. Arch.*, 48 : 83-88.
- WEEVERS, Th. (1939). — De betekenis van de natuurreservaten van het Staatsbosbeheer. Gedenkboek Staatsbosbeheer 1899-1939 : 150-157.
- WEEVERS, Th. (1943). — Natuurbescherming in Nederland. *Vakblad voor Biologen*, 24 : 61-67.
- WEEVERS, Th. (1951). — De betekenis der natuurbescherming voor de biologische wetenschappen. Natuurbescherming, Kunsten en Wetenschappen, ed. Contact-Commissie voor Natuur- en Landschapsbescherming : 3-11. Amsterdam.

- WEEVERS, Th. *et al.* (1953). — De begrippen « natuurmonument en natuurreservaat ». Keuze en beheer van natuurmonumenten : 7-14. Kon. Ned. Natuurhistorische Ver. Amsterdam.
- WESTHOFF, V. (1945). — Biologische problemen der natuurbescherming. Voordrachten, gehouden op de Natuurbeschermingsconferentie, Congres Ned. Jeugdbond voor Natuurstudie te Drachten : 18-20.
- WESTHOFF, V. (1949). — Schaakspel met de Natuur. *Natuur en Landschap*, 3 : 54-62.
- WESTHOFF, V. (1951). — De Boschplaat op Terschelling, Nederlands grootste Staatsnatuurreservaat. *Natuur en Landschap*, 5 : 15-32.
- WESTHOFF, V. (1952a). — The management of nature reserves in densely populated countries from a botanical viewpoint. Proc. and papers Techn. Meeting I.U.P.N., La Haye : 77-82, Bruxelles.
- WESTHOFF, V. (1952b). — De betekenis van natuurgebieden voor wetenschap en praktijk. Rede, gehouden op de plenaire vergadering van de Contact-Commissie voor Natuur- en Landschapsbescherming in 1951. 36 pp. Amsterdam.
- WESTHOFF, V. (1953a). — Het botanisch beheer van natuurreservaten. Jaarboek 1950-1953 Ver. tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland : 104-113. Amsterdam.
- WESTHOFF, V. (1953b). — Natuur en Landschap [concerne la destruction de la nature néerlandaise par l'occupation allemande 1940-1945]. *Onderdrukking en Verzet*, 41 : 349-362.
- WESTHOFF, V. (1953c). — Landschap en plantengroei van Voorne's Duin. *Natuur en Techniek*, 21 : 222-230.
- WESTHOFF, V. (1954). — Landschap en plantengroei van Schiermonnikoog. *Natuur en Techniek*, 22 : 188-192, 240-145.
- WESTHOFF, V. (1955). — Hedendaagse aspecten der natuurbescherming. *Wetenschap en Samenleving*, 9 : 25-34.
- WESTHOFF, V. (1956a). — De verarming van flora en vegetatie. Vijftig jaar natuurbescherming in Nederland. Gedenkboek, uitgegeven ter gelegenheid van het gouden jubileum van de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland : 151-186. Amsterdam.
- WESTHOFF, V. (1956b). — Het beheer van natuurreservaten. Vijftig jaar natuurbescherming in Nederland [voir numéro précédent] : 217-222. Amsterdam.
- WESTHOFF, V. (1958). — De plantengroei van het nationale park Veluwezoom. Wetenschapp. meded. Kon. Ned. Nat. Hist. Ver., 25, 40 pp.
- WESTHOFF, V. (1960). — Natuurreservaten. Winkler Prins Encyclopaedie, supplement 1960 : 499-500.
- WESTHOFF, V. (1961a). — Die Dünenbepflanzung in den Niederlanden. *Angewandte Pflanzensoziologie*, 17 : 14-21.
- WESTHOFF, V. (1961b). — Het beheer van heidereservaten. *Natuur en Landschap*, 14 : 97-118. Aussi (abrégé) : *Maandschrift Vereniging voor Natuur- en Stedenschoon*, 34, 1-3, 9 pp. Anvers.
- WESTHOFF, V. (1965). — De eeuw van Thijssse. *Natuur en Landschap*, 19 : 68-80.

- WESTHOFF, V. (1966). — The ecological impact of pedestrian, equestrian and vehicular traffic on flora and vegetation. Proc. and Papers 6th Technical Meeting I.U.C.N. : 218-223. London.
- WESTHOFF, V. (1967). — Jaap van Dijk, vriend van natuur en mens. *Mens en Natuur*, 18, 5 : 4-8.
- WESTHOFF, V. (1968). — Die ausgeräumte Landschaft. Biologische Verarmung und Bereicherung der Kulturlandschaften. Handbuch für Landschaftspflege und Naturschutz, Vol. 2 : 1-11. Munich.
- WESTHOFF, V. (1969a). — Verandering en duur : beschouwingen over dynamiek van vegetatie. Leçon d'ouverture, 19 pp. Nimègue-La Haye.
- WESTHOFF, V. (1969b). — Die Reste der Naturlandschaft und ihre Pflege. Handbuch für Landschaftspflege und Naturschutz. Vol. 3 : 251-265. Munich.
- WESTHOFF, V. (1970a). — New criteria for nature reserves. *New Scientist*, 46 : no. 697 : 108-113.
- WESTHOFF, V. (1970b). — Botanisch onderzoek als grondslag voor de keuze van natuurreservaten. Het verstoorde evenwicht : 111-124. Utrecht.
- WESTHOFF, V. (1970c). — Natuurbehoud en Samenleving. *Natuur en Landschap*, 24 : 3 : 185-200.
- WESTHOFF, V. (1971a). — Oecologische grondslagen van natuurbehoud en natuurbeheer. *Annalen van het Thijmgenootschap*, 58, 2 : 5-23.
- WESTHOFF, V. (1971b). — Choice and management of nature reserves in the Netherlands. *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.*, 41 : 231-245.
- WESTHOFF, V. (1971c). — The dynamic structure of plant communities in relation to the objectives of conservation. *J. Ecol.* (sous presse).
- WESTHOFF, V. et al. (1970). — Wilde Planten, flora en vegetatie in onze natuurgebieden, vol. 1, 320 pp. Amsterdam.
- WESTHOFF, V. et ZONDERWIJK, P. (1961). — The effect of herbicides on the wild flora and vegetation in the Netherlands. Proceedings and papers of the I.U.C.N., Symposium Warszawa 1960 : p. 69-78.
- Plusieurs auteurs (1956). — Vijftig jaar natuurbescherming in Nederland. Gedenkboek, uitgegeven ter gelegenheid van het gouden jubileum van de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, 272 pp. Amsterdam.
- Anon. (1962). — Handboek Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland (Lijst van natuurreservaten en wandelterreinen in Nederland). 208 pp. Amsterdam.
- Anon. (1966). — Staatsnatuurreservaten van het Ministerie van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk. 110 pp. Den Haag.
- Anon. (1968). — Natuur en natuurwetenschap in het Waddengebied en de plannen tot aanleg van dammen naar Ameland. Rapport Werkgroep Waddengebied, Instituut Oecol. onderzoek Kon. Ned. Akad. v. Wetensch., 51 pp. Arnhem.

POUR LA CONSERVATION DU MASSIF FORESTIER DU HOHE MARK ET DES HAUTES VALLÉES DE LA SCHWALM ET DE SES AFFLUENTS À ELSENBORN

par

R. SCHUMACKER

et

A. FROMENT

Directeur

Directeur-adjoint

de la Station scientifique des Hautes Fagnes (*)

Devant les menaces très précises d'aménagement d'une piste de ski qui pèsent actuellement sur l'intégrité du paysage et la richesse biologique du massif forestier du Hohe Mark et des vallées attenantes, nous croyons faire œuvre utile en publiant l'essentiel du rapport préliminaire qui fut dressé en vue d'informer les autorités responsables de la valeur scientifique de ces sites et des conséquences diverses de l'implantation d'une piste de ski.

De plus, la politique actuelle de l'Administration des Eaux et Forêts dans cette région est également examinée, car elle ne manque pas d'être préoccupante par le caractère démodé d'enrêsinement systématique qu'elle comporte.

1. Situation et description générale (figure 1)

1.1. LES CARACTÉRISTIQUES TOPOGRAPHIQUES.

Le massif du Hohe Mark et les hautes vallées qui le cernent sont situés sur les flancs nord-ouest du Haut Plateau d'Elsenborn. Leur superficie est de quelque 360 ha.

Le massif est délimité :

- à l'ouest par l'ancienne route Elsenborn-Kalterherberg ;
- au nord par la frontière allemande et la Schwalm ;

(*) Université de Liège, Station scientifique des Hautes Fagnes et Services de Phytogéographie et d'Ecologie du Département de Botanique.

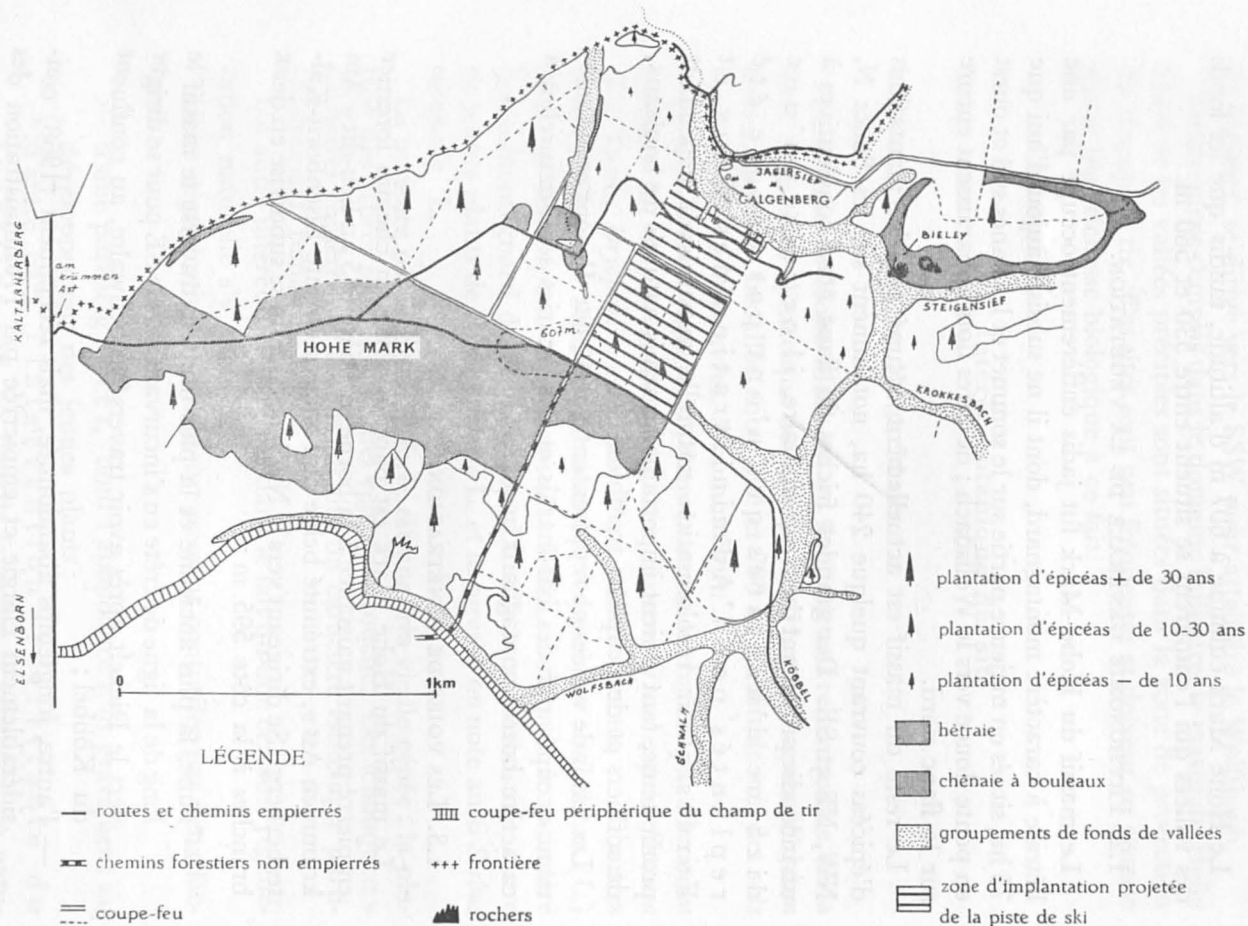


FIG. 1. — Carte générale du massif du Hohe Mark et des vallées de la Schwalme et de ses affluents. Principaux types de végétations.

- à l'est par la Schwalm et le Wolfsbach ;
- au sud par le Wolfsbach.

Le Hohe Mark culmine à 607 m d'altitude, tandis que les fonds des vallées qui l'entourent se situent entre 530 et 560 m.

1.2. PHYSIONOMIE GÉNÉRALE DE LA VÉGÉTATION.

Le massif du Hohe Mark fut jadis entièrement occupé par une hêtraie à caractère montagnard, dont il ne subsiste aujourd'hui que 75 ha, situés en majeure partie sur le sommet et les flancs sud et ouest en pente douce vers le Wolfsbach ; de rares îlots apparaissent encore sur le flanc nord.

Le reste du massif est actuellement occupé par des plantations d'épicéas couvrant quelque 240 ha, notamment sur les flancs N, NW, NE et SE. Des grandes friches du flanc nord consécutives à un incendie provenant du camp militaire, il ne reste qu'une dizaine d'hectares qui n'ont pas encore été replantés par l'Administration des Eaux et Forêts. Leur recolonisation naturelle apparaissait cependant prometteuse, tant étaient importants les semis naturels de bouleaux, de sorbiers et de peupliers trembles.

Les fonds de vallées ne représentent que 40 ha. Ils sont essentiellement occupés par des bas-marais et des prairies semi-naturelles à caractère boréo-montagnard accusé.

1.3. LES VOIES DE PÉNÉTRATION.

Le massif du Hohe Mark est parcouru par un chemin forestier empierré prenant naissance à la borne frontière 635 au lieu-dit « Am krümmen Ast », extrémité belge de l'ancienne route Elsenborn-Kalterherberg. Se dirigeant vers le NEE, ce chemin se subdivise en deux branches à la côte 595 m :

- l'une, la plus ancienne et la plus utilisée, traverse le massif le long de la ligne de crête en s'incurvant vers le SE pour se diriger vers le Dickelt après avoir traversé la Schwalm, au confluent du Köbbel ;
- l'autre, longtemps abandonnée, mais récemment (1968) considérablement élargie et empierrée par l'Administration des Eaux et Forêts, entaille vilainement le flanc nord du massif ; elle atteindra bientôt le confluent du Krokkesbach.

D'autres chemins et coupe-feux existent évidemment dans le massif, mais non empierrés. Un seul est régulièrement utilisé, qui, partant du sommet, se dirige vers le SSW pour atteindre le Wolfsbach.

Entièrement compris dans le domaine militaire, le massif du Hohe Mark et les vallées précitées sont situées dans la zone de protection du champ de tir. Ces sites sont peu fréquentés et doivent en grande partie leur richesse biologique à ce fait.

2. Intérêt botanique du site

2.1. LA HÊTRAIE DU HOHE MARK

La hêtraie du Hohe Mark est un îlot relictuel remarquable de la forêt de feuillus climacique du plateau des Hautes Fagnes [*Fagetum boreo-atlanticum*], installée entre 400 et 700 m d'altitude sur des sols bruns acides, très pauvres, à humus brut.

Le sous-bois est caractérisé, dans la strate herbacée, par *Vaccinium myrtillus* L., *Luzula luzuloïdes* (LAM.) DANDY, *Deschampsia flexuosa* (L.) TRIN., *Dryopteris carthusiana* (VILL.) H. P. FUCHS, ... D'autres espèces telles que *Sambucus racemosa* L., *Polygonatum verticillatum* (L.) ALL. ou *Calamagrostis arundinacea* (L.) ROTH, soulignent le caractère boréo-montagnard de ces hêtraies. Dans la strate arbustive, outre de jeunes plants de *Fagus sylvatica* L. et le sureau, on note aussi *Sorbus aucuparia* L.

La majeure partie de cette forêt est une très vieille cépée : la plupart des arbres sont en effet des rejets sur souche. Ces « bouquets » de hêtres confèrent d'ailleurs au site un caractère esthétique particulièrement remarquable.

Un autre intérêt du site réside dans le fait qu'une certaine régénération naturelle s'y manifeste.

Cette régénération est malheureusement contrariée par deux facteurs :

- d'une part le gibier, dont l'abondance nuit gravement au développement des jeunes plants ;
- d'autre part l'intervention regrettable du forestier qui, au lieu de favoriser la régénération naturelle en plaçant des clôtures, introduit l'épicéa en rangs serrés dans les trouées dégagées par la disparition des vieux arbres.

Si des mesures appropriées, recommandées d'ailleurs par les auteurs du Plan de Secteur Hautes Fagnes/Eifel ⁽¹⁾, étaient prises, le Hohe Mark pourrait constituer non seulement un bel exemple de reconstitution assistée d'une hêtraie montagnarde, mais encore une réserve de jeunes plants d'écotypes de la forêt naturelle haute-ardennaise. Il existe en effet un grand besoin ⁽²⁾ de plants de hêtres à bagage génétique adapté à la reconstitution de la forêt climacique du Haut Plateau.

Il faut enfin rappeler que, tant par son intérêt scientifique qu'esthétique, la hêtraie du Hohe Mark avait été retenue par les auteurs du Plan de Secteur Hautes Fagnes/Eifel, avec celle de l'Eschkopf, dans les îlots de feuillus de Haut Plateau d'Elsenborn dont la protection devrait être assurée en toute première priorité. Mais, faisant intégralement partie du domaine militaire, elle n'a pu être citée explicitement dans le rapport du Plan de Secteur.

2.2. LES FONDS DES VALLÉES DE LA SCHWALM ET DE SES AFFLUENTS.

La Schwalm et son affluent de la rive gauche, le Wolfsbach, délimitent le massif du Hohe Mark du sud-ouest au nord en le contournant par l'est.

Sur le territoire belge, la Schwalm reçoit en outre successivement sur la rive droite, le Köbbel, le Krokkesbach, le Steigenssief et le Jagerssief.

Ces hautes vallées, dont l'altitude va de 560 m, aux sources du Wolfsbach, à 520 m, à l'endroit où la Schwalm franchit la frontière (B.620), sont occupées par des prairies sauvages formant un large couloir herbeux autour du massif forestier.

Insérées entre des versants herbeux apparemment non boisés, leur beauté est surprenante.

Malheureusement, alors que les anciennes plantations des versants nord et nord-est avaient été complètement détruites par un violent

(1) Ministère des Travaux Publics, Administration de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire, Avant-projet du Plan de Secteur des Hautes Fagnes et de l'Eifel, Rapport explicatif, 1969.

(2) On utilise en effet actuellement des hêtres d'origine diverse (Bodensee, Roumanie, Forêt de Soignes, Forêt de Jamoigne...), dont le bagage génétique est très différent de celui du hêtre de la Haute Ardenne. Ce procédé risque de provoquer dans quelques dizaines d'années une véritable catastrophe génétique dans les peuplements de hêtres de la Haute Ardenne.

incendie issu du champ de tir et que se reconstituait naturellement une forêt claire de feuillus à base de bouleaux, de sorbiers et de saules, l'Administration des Eaux et Forêts a cru bon de replanter ces versants dans leur presque totalité. Seul le Galgenberg a, jusqu'à présent, échappé à cette entreprise.

Outre l'aberration qui consiste à planter des conifères en bordure d'un champ de tir, il va sans dire que les plantations vont avoir des conséquences désastreuses sur la valeur esthétique et sur la richesse biologique du site.

Ces fonds de vallées et leurs versants sont en effet caractérisés par une très riche flore boréo-montagnarde et des associations naturelles ou semi-naturelles absolument remarquables, dont on ne connaît plus que de très rares fragments dans quelques fonds de vallées ayant échappé à l'enrésinement.

Dans la plaine alluviale, on trouve toute une gamme de végétations dont la zonation est particulièrement typique. Parmi les mieux individualisées et les plus intéressantes, citons simplement :

1) Des prairies de fauche sur sols non ou peu amendés, situées sur le bas des versants ou dans les zones rarement inondées du fond des vallées ; *Meum athamanticum* JACQ. y domine, en compagnie notamment de *Sanguisorba officinalis* L., *Centaurea nigra* L., *Lathyrus montanus* BERNH., *Poa chaixii* VILL., *Briza media* L., *Sieglingia decumbens* (L.) BERNH., *Holcus lanatus* L., *H. mollis* L., *Arrhenatherum elatius* (L.) BEAUV. ex J. et C. PRESL, *Hypericum maculatum* CRANTZ, *Carex pallescens* L., *Ranunculus bulbosus* L., *Succisa pratensis* MOENCH,...

Ce groupement présente plusieurs variantes, notamment, aux expositions chaudes, celle à *Helianthemum nummularium* (L.) MILL. ssp. *ovatum* (VIV.) SCHINZ et THELL., *Genista sagittalis* L., *Thymus pulegioides* L.,...

Localement en y rencontre également *Arnica montana* L., *Nardus stricta* L. et *Narcissus pseudonarcissus* L.

2) Des prairies très humides, installées dans les fonds de vallées, à *Polygonum bistorta* L., *Filipendula ulmaria* (L.) MAXIM., *Scirpus sylvaticus* L., *Deschampsia cespitosa* (L.) BEAUV.,...

Baldingera arundinacea (L.) DUM. y forme des peuplements, notamment le long des berges.

3) Des bas-marais oligotrophes, à Cypéracées ou Joncacées, notamment :

— des jonçaises à *Juncus acutiflorus* EHRH. ex HOFFM., *J. effusus* L.,

Cirsium palustre (L.) SCOP., *Epilobium palustre* L., *Sanguisorba officinalis* L., *Sphagnum apiculatum* LINDB., *S. palustre* L.,...

— des cariçaies à *Carex rostrata* STOKES, *C. echinata* MURR., *C. nigra* (L.) REICHARD, *Menyanthes trifoliata* L., *Comarum palustre* L., *Equisetum fluviatile* L.,...

4) Divers groupements occupant les berges, les blocs de rochers dans le lit de la rivière ou le fond de celle-ci, entre autres :

— des groupements phanérogamiques aquatiques à *Myriophyllum alterniflorum* DC., avec plus rarement *Potamogeton polygonifolius* POURR. ou des callitriches ;

— des peuplements bryophytiques submergés à *Scapania undulata* (L.) DUM., *Fontinalis squamosa* HEDW., *F. antipyretica* HEDW. et surtout le remarquable *F. dalecarlica* B.S.G. ;

— des groupements cryptogamiques amphibies, sur les pierres à demi-immergées, avec *Aspicilia lacustris* (WITH.) Th. FR., *Dermatocarpon weberi* (ACH.) MANN, *Rhacomitrium aciculare* (HEDW.) BRID., *Schistidium alpicola* (HEDW.) LIMPR. var. *rivulare* (BRID.) LIMPR., ...

Au point de vue floristique, ces différents groupements renferment un nombre élevé d'espèces rares en Belgique (au moins en Ardenne) et dans les régions limitrophes. Entre autres, parmi les Spermatophytes : *Centaurea nigra* L., *Arnica montana* L., *Sanguisorba officinalis* L., *Senecio nemorensis* L., *Meum athamanticum* JACQ., *Genista sagittalis* L., *Thesium pyrenaicum* POURR., *Serratula tinctoria* L., *Selinum carvifolia* (L.) L., ... L'intérêt cryptogamique de ces sites est également grand : ainsi par exemple la mousse *Fontinalis dalecarlica* B.S.G., qui n'avait été longtemps connue en Belgique qu'en une station du lit de la Vesdre et qui a été récemment découverte dans la Warche, est ici remarquablement répandue. On remarquera, dans les listes floristiques, le caractère montagnard accusé du peuplement végétal.

3. Incidences de l'implantation d'une piste de ski sur les sites considérés

3.1. Par leur situation géographique, par l'absence de bonnes voies de pénétration et surtout par leur inclusion dans le domaine militaire (zone de protection), le massif du Hohe Mark et les hautes vallées de la Schwalm et de ses affluents constituent, de fait, une véritable réserve naturelle.

Cependant, la conservation des richesses biologiques et esthétiques de ce massif est actuellement gravement menacée :

- par des boisements inconsidérés ainsi que par l'importante et nouvelle voie de pénétration réalisés par l'Administration des Eaux et Forêts ;
- par le projet d'implantation d'une piste de ski proposé par les autorités militaires.

Ces interventions, qui, dans un avenir très rapproché, porteront inévitablement une grave atteinte aux qualités biologiques et esthétiques de ces sites, conduisent les biologistes, et en particulier les botanistes, à lancer un cri d'alarme.

3.2. Avant même d'analyser les conséquences de ces actions ou de ces projets sur la végétation de ces sites, il convient de placer le problème dans son véritable cadre, celui de la Réserve naturelle des Hautes Fagnes, elle-même englobée dans le Parc naturel des Hautes Fagnes et de l'Eifel et, à l'échelon européen, dans le grand parc germano-belgo-luxembourgeois.

Comme de nombreux biologistes l'ont souligné, ainsi d'ailleurs que les auteurs du Plan de Secteur Hautes Fagnes/Eifel, la hêtraie du Hohe Mark et les hautes vallées de la Schwalm et de ses affluents constituent des biotopes d'un intérêt exceptionnel tant par leur caractère relictuel que par leur richesse biologique et leur valeur esthétique.

Les vallées de la Schwalm et de ses affluents constituent, sans aucun doute, l'ensemble de fonds de vallées le mieux conservé de toute la Haute Ardenne. C'est le seul complexe de ce type qui soit quasiment intact.

La Réserve naturelle des Hautes Fagnes ne contient rien d'équivalent dans ses limites actuelles ; seuls de rares fragments de ces végétations, dont l'étendue ne dépasse pas quelques centaines de mètres carrés, ont été répertoriés dans les fagnes situées sur la rive gauche de la Roer.

De même, la Réserve ne contient aucune hêtraie montagnarde.

Conscients de la nécessité de protéger des sites aussi exceptionnels au sein d'un vaste ensemble, les auteurs du Plan de Secteur ont notamment écrit :

« ... Les Hautes Fagnes apparaissent comme une zone exceptionnelle de verdure et de calme que l'homme contemporain, malgré

son constant souci d'efficacité, n'a pas trop corrompue. Cependant, si l'on n'y prend pas garde, il est à craindre que les besoins croissants et incoercibles d'espaces libres ne mettent à mal ces 30 000 ha par l'intrusion massive de l'homme et de ses équipements de tourisme et de loisirs. Aussi importe-t-il, pour et contre l'homme, de conserver à cette région naturelle de type boréo-montagnard, ses caractéristiques essentielles :

- la sauvagerie et l'âpre beauté de ses paysages,
- le calme de ses immenses solitudes fangeuses et de ses grandes futaies,
- les richesses biologiques et géologiques... ».

« En tout état de cause, il importera que la venue du touriste n'altère ni le paysage, ni les facteurs naturels qui confèrent à ces sites leur indéniable spécificité ».

« On ne saurait, de fait, y admettre l'érection de nouvelles constructions (en dehors des emprises humaines déjà existantes) ».

« Si cet immense parc de silence et de solitude est appelé à être de plus en plus fréquenté, ce ne devrait jamais être que par un nombre restreint de visiteurs... ».

« Aussi est-il exclu de livrer les routes forestières à la circulation automobile ou de créer de nouveaux itinéraires pédestres ... ».

Bien qu'insérés dans le domaine militaire, les sites du Hohe Mark et des vallées de la Schwalm ne devraient pas échapper à ces prescriptions générales. Leur valeur est telle qu'ils devraient, même dans ces conditions particulières, faire partie de la Réserve naturelle des Hautes Fagnes.

3.3. D'une manière plus précise, on peut tenter d'évaluer l'incidence de la réalisation du projet de piste de ski sur les biotopes considérés.

3.3.1. Il est évident que les aménagements routiers indispensables, la construction d'un chalet, l'implantation d'un remonte-pente et de deux mini-lift accentueront de manière sensible la marque de la présence de l'homme dans ces sites. Les remonte-pente, en particulier, si bien dissimulés soient-ils dans un petit vallon, grifferont les paysages et les perspectives de la Schwalm.

Il faut craindre également que, pour permettre l'arrivée dans de bonnes conditions au bas de la pente, il faille rapidement procéder à des travaux d'assainissement de l'aire d'arrivée située dans un méandre de la Schwalm. Entre le bas de la pente et le lit actuel de la Schwalm existe en effet une dépression marécageuse laissée par l'ancien lit de la rivière. Les plans d'eaux libres et les groupements végétaux que l'on y observe indiquent clairement le caractère mouilleux, voire aquatique de cette zone (figure 2). Lorsque la couverture de neige sera faible, et c'est souvent le cas, le risque sera grand de se retrouver les pieds dans l'eau, d'autant plus qu'à cette époque de l'année la vallée est souvent inondée.

Pour pallier ces inconvénients il est à prévoir que des travaux d'assainissement seront exécutés, travaux qui, quels qu'ils soient, entraîneront la disparition totale des groupements végétaux occupant actuellement cette zone ainsi que l'altération des végétations situées en aval.

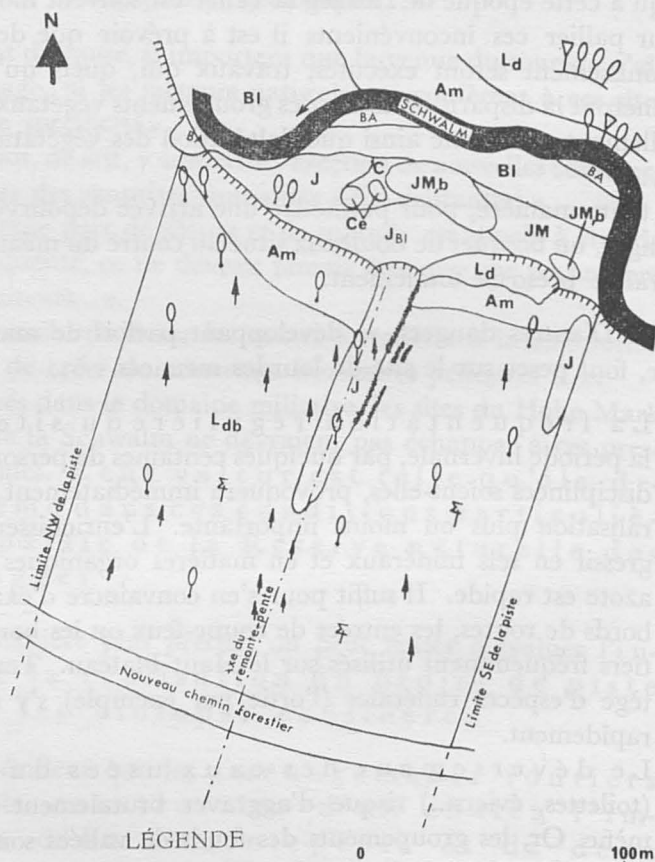
De toute manière, pour permettre une arrivée dépourvue de trop de danger, un bosquet de bouleaux situé au centre du méandre devra disparaître presque totalement.

3.3.2. D'autres dangers, se développant parfois de manière insidieuse, font peser sur le site de lourdes menaces.

- La fréquentation régulière du site pendant la période hivernale, par quelques centaines de personnes, aussi disciplinées soient-elles, provoquera immédiatement une rudéralisation plus ou moins importante. L'enrichissement progressif en sels minéraux et en matières organiques riches en azote est rapide. Il suffit pour s'en convaincre d'examiner les bords de routes, les entrées de coupe-feux ou les bords de sentiers fréquemment utilisés sur le Haut Plateau. Tout un cortège d'espèces rudérales (l'ortie par exemple) s'y développe rapidement.
- Le déversement des eaux usées du chalet (toilettes, évier...) risque d'aggraver brutalement ce phénomène. Or, les groupements des fonds de vallées sont installés dans des milieux oligotrophes ou mésotrophes, c'est-à-dire extrêmement pauvres ou assez pauvres en sels minéraux et en matière organique azotée. Le moindre « enrichissement » provoquera l'altération rapide de ces biotopes. Le sol du plateau du Hohe Mark étant formé de limon perméable, il faut

craindre que les déversements d'eaux usées sur le sommet contaminent les nappes phréatiques et, par voie de conséquence, tous les versants et fonds de vallées de la Schwalm et du Wolfsbach.

- L'utilisation de la piste de ski provoquera le tassement de la couche de neige, sa transformation en glace aux moments de dégel partiel ou sa disparition locale suite aux frottements répétés; ces diverses actions entraîneront inévitablement une dégradation de la végétation des pentes parcourues. Ce danger est encore plus grave pour les prairies à *Meum* du bas



de la pente, pour la très belle jonçaie du ravin (remonte-pente) et pour les groupements hygro- et hydrophiles du fond de la vallée.

- Ajoutons enfin que la pénétration accrue du massif par les visiteurs entraînera, qu'on le veuille ou non, un apport non négligeable en hydrocarbures et en plomb, apport peu souhaitable dans des sites qui devraient constituer des témoins privilégiés de biotopes caractéristiques du Haut Plateau.

4. Conclusions

L'aménagement forestier ainsi qu'un récent projet d'aménagement de piste de ski dans le massif du Hohe Mark à Elsenborn font peser de graves menaces sur l'intégrité d'un paysage et sur la valeur biologique exceptionnelle de ces sites.

L'intérêt de ceux-ci réside surtout dans la hêtraie du plateau du Hohe Mark et les divers groupements végétaux des vallées de la Schwalm et de ses affluents.

Ces interventions aboutiront, à court terme, à une altération sensible du paysage et, à moyen terme, à une dégradation progressive

FIG. 2. — Carte détaillée de la végétation de l'extrémité nord de la piste de ski projetée et son aire d'arrivée.

- a. Groupements des zones très mouilleuses, à écoulement souvent bien marqué et présentant de nombreux plans d'eau libre :
- C : cariçaies à *Carex rostrata*, *C. echinata*, *C. nigra*, *Sphagnum apiculatum*,...
 - Ce : groupement à *Eriophorum angustifolium*, *Sphagnum apiculatum*...
 - J : jonçaie à *Juncus acutiflorus*, *J. effusus*, *Cirsium palustre*, *Sphagnum apiculatum*...
 - JM : idem, variante appauvrie, à *Molinia caerulea* ;
 - JBI : idem, variante à *Polygonum bistorta*.
- b. Groupements des zones légèrement surélevées, moins mouilleuses mais fréquemment inondées :
- BI : groupement à *Polygonum bistorta*, *Filipendula ulmaria*, *Scirpus sylvaticus* ... ;
 - BA : groupement à *Baldingera arundinacea* ;
 - JM, b : taillis de *Betula pubescens* installés au contact de la jonçaie à *Molinia*.
- c. Groupements des zones non inondées de la plaine alluviale ou des versants :
- Am : prairies semi-naturelles à *Meum athamanticum*, *Sanguisorba officinalis*, *Hypericum maculatum*, *Arrhenatherum elatius* ... ;
 - Ld, Ldb : groupement de friche résultant d'incendie, à *Deschampsia flexuosa*, évoluant vers un facies forestier à *Betula* et *Sorbus aucuparia* ; localement fragments réduits de taillis de chênes et bouleaux.

des groupements végétaux, en particulier ceux des fonds de vallées, notamment par leur eutrophisation. A long terme, on ne peut entrevoir, dans la perspective du biologiste, qu'une dégradation de plus en plus grave du massif. Combien de temps, en effet, l'autorité militaire pourra-t-elle résister aux pressions extérieures visant à rendre la piste de ski accessible au public ?

Ces perspectives sont d'autant plus graves qu'il n'existe pas dans la Réserve naturelle domaniale des Hautes Fagnes de hêtraie climatique, ni des groupements de vallées d'une telle étendue (40 ha) et d'une telle richesse biologique.

Devant ces faits, il est de notre devoir de lancer un cri d'alarme et de demander :

- l'arrêt de l'enrésinement de la hêtraie et des versants des vallées ;
- l'abandon du projet d'installation de la piste de ski ⁽³⁾ ;
- la mise en réserve de la hêtraie du Hohe Mark ainsi que des fonds et des bas de versants des vallées de la Schwalm et de ses affluents ;
- la mise en œuvre rapide de mesures appropriées en vue de maintenir ou de restaurer la dynamique des associations végétales naturelles ou semi-naturelles qui caractérisent ces sites exceptionnels (régénération assistée, fauchage, élimination des épicéas résultant des semis naturels ou de plantations intempestives, ...).

Note ajoutée en cours d'impression ⁽⁴⁾

Le bien-fondé des craintes que nous formulions au § 3.3.1., sur la nécessité de procéder à des travaux d'assainissement dans l'aire d'ar-

⁽³⁾ Sans avoir pu étudier le problème en détail, il semble bien que des sites pouvant accueillir une piste de ski ne manquent pas dans la région, dans des endroits beaucoup moins vulnérables du point de vue scientifique. On songe par exemple, sur la commune de Waimes, au versant est du massif de Thirimont (150 m de dénivellation sur 1500 m), ou encore, sur la commune de Rocherath, aux pentes nord et est du massif situé au confluent du Wiesbach et de l'Olefbach à la frontière allemande (90 m de dénivellation sur 1000 m). Il va sans dire qu'au cas où une telle solution prévaudrait, une procédure devrait assurer aux militaires l'utilisation prioritaire de ces pistes. Tout en disposant de l'infrastructure nécessaire à l'entraînement des troupes, l'armée contribuerait au développement de l'équipement touristique de la région.

⁽⁴⁾ Le présent travail a également été publié dans une plaquette éditée en septembre 1971 par le Front Commun des Associations de Défense de la Nature et intitulée « La protection du Hohe Mark et de la vallée de la Schwalm (Elsenborn) ». Cette plaquette regroupe une série d'articles montrant l'intérêt esthétique, biologique, historique et cynégétique de ces sites.

rivée de la piste, est aujourd'hui confirmé. En effet, le 22 juillet 1971, un drain large de 2,50 m, long d'une cinquantaine de mètres et profond de 50 cm était creusé perpendiculairement au bas de la pente jusqu'au lit de la Schwalm au milieu du méandre. Les plus beaux groupements de cette partie de la vallée étaient ainsi complètement saccagés.

NATURA MOSANA

COMMISSION DU BULLETIN

La réunion annuelle de la Commission du Bulletin a eu lieu à Namur, aux Facultés Universitaires, 3, rue Grafé, le samedi 8 mai 1971 à 9 h 45. Etaient présents : MM. A. MARCHAL (Nat. Charleroi), J. LAMBINON (Soc. Bot. Liège), le R. P. R. DENDAL, MM. J.-L. DE SLOOVER, J. DUVIGNEAUD, A. LAWALRÉE (Nat. Namur-Luxembourg). Excusés : MM. V. d'ANSEBOURG et V. DEMOULIN.

La Commission a accepté la démission du Groupe spéléo-naturaliste de Villers-la-Ville. Elle a porté la contribution des sociétés de 60 F à 80 F par membre, et cela à partir de 1972. Elle a désigné M. R. SCHUMACKER comme président de Natura Mosana pour 1971-1972.

Activités des Sociétés affiliées

LES NATURALISTES DE CHARLEROI

RAPPORT SUR LES ACTIVITÉS DE LA SOCIÉTÉ EN 1970 (*)

Comme chacun sait, 1970 fut proclamé Année Européenne de la Conservation de la Nature. Vous avez tous eu l'occasion de visiter l'exposition itinérante qui se tint dans notre ville lors de la foire de printemps et qui avait pour thème : « Quelle terre léguerons-nous à nos enfants » ? A cette occasion, je me permets de signaler le dévouement de plusieurs de nos membres, dont notre président M. STEVENS,

(*) Présenté à l'assemblée générale du dimanche 24 janvier 1971.

M^{me} DUEZ et M. HAUT, qui assurèrent une permanence pendant plusieurs jours. M. STEVENS a également représenté notre Société au Centenaire du Jardin Botanique en septembre à Bruxelles. Maintenant que 1970 se situe dans le passé, nous sommes en droit de nous interroger sur les résultats de cette année consacrée à la Protection de la Nature. Si tous les objectifs n'ont pas été atteints, il est certain que cette campagne aura réussi à sensibiliser l'opinion publique sur ce problème, ce qui est déjà important. De notre côté, en faisant connaître les beautés de la nature, nous avons contribué modestement au succès de cette campagne. Ainsi :

1) Le 25 janvier 1970 avait lieu notre assemblée générale annuelle avec les rapports habituels des Président, Secrétaire, Trésorier et Bibliothécaire. Furent réélus comme membres du comité : MM. STEVENS, DEBOUNY, FONTAINE, HUNIN et HAVRENNE. La partie récréative fut consacrée à des projections de diapositives sur des sujets d'histoire naturelle.

2) Le samedi 21 février à 19 heures, au cours d'une soirée, plusieurs de nos membres présentèrent leurs diapos de l'année sur des sujets botaniques et entomologiques.

3) Le dimanche 15 mars, nous reprenions la série de nos excursions par une visite à Roly. Sous la conduite de M. Mathot, nous avons parcouru bois et champs par un temps froid mais sec.

4) Le dimanche 19 avril nous excursionnions dans le bassin de la Haine à Ville-sur-Haine et St-Denis en Broqueroy [*Natura Mosana*, 23 (1970), 77-78].

5) Les 1^{er}, 2 et 3 mai, nous avons visité la célèbre réserve du Zwin à la frontière hollandaise et la réserve du Westhoek à la frontière française.

6) Le lundi de Pentecôte 18 mai, nous parcourions le Parc Naturel de Lesse et Lomme : Rochers de Serin, Bois de Hérumont et le Tienne Moseray.

7) Le dimanche 31 mai, nous visitons deux autres réserves d'Ardenne et Gaume : la Heid des Gattes à Sougné-Remouchamps dans la vallée de l'Amblève et le Parc naturel des Roches noires à Comblain-au-Pont [*Natura Mosana*, 23 (1970), 78-81].

8) Le dimanche 14 juin, nous explorons les coteaux calcaires à Givet et Foischennes ainsi que des coteaux schisto-gréseux à Chooz (départ. des Ardennes, France).

9) Le 5 juillet, nous reprenions la série de nos excursions locales de vacances, à Hourpes dans la vallée de la Sambre, où nous revoyions une des rares stations du pays de Charleroi de *Pyrola minor*, *Lycopodium clavatum* et *Salvia verticillata*.

10) Le samedi 17 juillet après-midi, nous étions à Jamioulx où M. LEBEAU nous pilotait dans son joli village et dans son non moins joli jardin botanique [*Natura Mosana*, 23 (1970), 81-83].

11) Le dimanche 26 juillet, M^{me} MOUYARD était notre guide à Hanzinne et Oret, où quelques graminées peu connues furent rencontrées : *Alopecurus geniculatus*, *Vulpia dertonensis* et *Digitaria sanguinalis*.

12) Le samedi 8 août, nous avions de nouveau une excursion d'une demi-journée à Landelies dans la vallée de la Sambre.

13) Le dimanche 23 août, nous étions à Villers-la-Ville, dans le Brabant wallon, où bois et champs furent parcourus [*Natura Mosana*, 23 (1970), 83-87].

14) Le dimanche 27 septembre, c'était : le matin, la visite de l'exposition de champignons à Couvin, organisée par M. MARCHAL en collaboration avec notre Société, et l'après-midi, une excursion mycologique dans quelques bois de la région.

15) Le dimanche 18 octobre, nous étions invités par les Naturalistes de la Haute Lesse, et nous avons parcouru divers biotopes famenniens.

16) Le dimanche 25 octobre, nous étions en Ardenne française dans les environs de l'étang de Witaker, commune de Vieille Forge.

17) Le 11 novembre se terminait notre série d'excursions par une visite à la Réserve de Claire-Fontaine à Gouy-lez-Piéton [*Natura Mosana*, 23 (1970), 87-88].

Avec un total de 15 excursions dont une de 3 jours et 2 hors de nos frontières, voilà le bilan d'une année d'étude de la Nature. Celles-ci nous ont permis non seulement d'augmenter ou de parfaire nos connaissances mais encore d'oxygéner nos poumons en respirant l'air pur de nos bois et de nos campagnes, ce qui est bien nécessaire, je crois, en cette époque de pollution.

A. HAVRENNE.

Comptes rendus de lectures

Roy HAY & Patrick M. SYNGE, *2000 fleurs, plantes et arbustes en couleur. Nouveau dictionnaire pratique des fleurs, plantes et arbustes de plein air et d'intérieur*. Traduction de R. BOUTIQUE, P. COMPÈRE, A. LAWALRÉE, L. LIBEN et A. TATON. Avant-propos de P. JOVET. Bruxelles, éd. A. de Visscher, 1971, xv-373 pp., 2048 phot. en coul. (Prix : relié 850 F belges).

L'essentiel de l'ouvrage consiste en un album de 256 pages, groupant chacune 8 photos, en couleurs, de plantes plus ou moins fréquemment cultivées en jardins et dans les parcs. Elles sont réparties en différentes sections : plantes alpines et de rocailles, plantes annuelles et bisannuelles, plantes de serre ou d'appartement, plantes bulbeuses rustiques, plantes vivaces, arbres et arbustes. L'ouvrage est visiblement destiné à des amateurs de jardins, mais le floriste y trouvera certainement l'une ou l'autre illustration représentant des plantes cultivées fréquemment rencontrées, et qu'il n'avait pu nommer avec précision jusqu'à présent. La nomenclature latine de ces plantes est très correcte, à une ou deux exceptions près : par exemple le n. 978 qui est une nomenclature spécifique trinaire (*Artemisia maritima nutans*) ou le n. 1848 indiqué *Rosa* sans autre précision alors qu'il s'agit d'un cultivar de *Rosa rugosa*.

Le dictionnaire qui suit cet album occupe les pages 259-371. Les plantes sont classées par ordre alphabétique. Chaque espèce ou cultivar est décrit sommairement, avec éventuellement l'indication de l'aire géographique. Quelques conseils sur sa culture sont donnés. Là où cela s'avérerait utile, figurent, à titre comparatif, de courtes descriptions de plantes non photographiées. L'introduction enfin, relativement brève, comprend quelques conseils pour la culture des plantes (6 pages) et expose quelques notions sur la photographie en couleurs (1 page).

J. DUUVIGNEAUD.

H. E. HESS, E. LANDOLT & R. HIRZEL, *Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete. Band 2: Nymphaeaceae bis Primulaceae*. Basel und Stuttgart, Birkhäuser Verlag, 1970, 956 pp., env. 1200 fig. (Prix : relié 148 FS).

Le « Flora der Schweiz » comprendra 3 volumes. Le Band 1 (*Pteridophyta* bis *Caryophyllaceae*) a été publié en 1967 ; le Band 3 (*Plumbaginaceae* bis *Compositae*) sortira vraisemblablement de presse en 1972. Il ne s'agit donc pas d'une flore de terrain, mais d'une flore de bibliothèque, comme le montre d'ailleurs le format d'un volume, large de 29 cm, haut de 23 cm et épais de 7 cm. Format vraiment inhabituel et assez peu pratique car l'ouvrage ne se placera pas aisément sur les planches d'une bibliothèque normale.

Le botaniste utilisant cette flore y trouve :

a. la description de chaque famille, sa distribution générale, le nombre de genres et d'espèces qu'elle comprend, des données cytologiques, des indications bibliographiques ;

b. la clé de la famille, conduisant aux différents genres ;

c. pour chaque genre : une description, la distribution du genre, le nombre d'espèces qu'il comprend, des données cytologiques, des indications bibliographiques ;

d. la clé du genre conduisant aux espèces présentes dans le territoire de la flore (Suisse et régions avoisinantes) ;

e. des données sur les hybrides ;

f. pour chaque espèce : 1. une description, 2. les nombres chromosomiques connus, avec l'indication de l'origine du matériel ayant servi au comptage chromosomique et la référence du travail, 3. des indications écologiques, parfois même le nom de l'association à laquelle la plante appartient, 4. la distribution générale (synthétique puis détaillée), 5. la distribution dans la dition.

Ce qui frappe dans cette flore, c'est d'abord la volonté des auteurs de mettre à la disposition du lecteur des données bibliographiques, particulièrement précieuses lorsqu'il s'agit de travaux récents. Par exemple le « Flora der Schweiz » cite la monographie de W. SERTZ (1969) pour le groupe d'*Aconitum compactum* (p. 24 ; = groupe d'*A. napellus*). Il mentionne même, sous *Pastinaca sativa* subsp. *urens*, la note floristique et phytogéographique que J. LAMBINON a consacrée récemment à ce taxon dans la revue *Natura Mosana*. On pourrait citer des centaines d'exemples de cet ordre. Il y a donc là un souci très sympathique de documenter le lecteur. La Flore souligne aussi les problèmes non résolus, donc oriente et stimule par là les recherches futures.

A différentes reprises, le « Flora der Schweiz » utilise la notion de groupe englobant des espèces à position taxonomique parfois fluctuante selon les auteurs. Par exemple le groupe de *Cardamine pratensis* comprend *C. matthioli*, *C. rivularis*, *C. palustris*, *C. pratensis*, *C. nemorosa* ; le groupe d'*Epilobium obscurum* comprend *E. obscurum*, *E. lamyi*, *E. adnatum* ; le groupe de *Ranunculus nemorosus* comprend *R. serpens*, *R. nemorosus*, *R. polyanthemoides*, *R. polyanthemophyllus*, *R. polyanthemus*. C'est là une option très intéressante surtout au point de vue pédagogique car elle permet au débutant d'arriver facilement à un nom, même pour les groupes difficiles dont il peut se réserver l'étude pour plus tard.

Les genres ou groupes critiques ont reçu un traitement détaillé. Le genre *Alchemilla* est traité sur 48 pages, le genre *Rubus* sur 38 pages, le genre *Potentilla* sur 26 pages, le genre *Rosa* sur 17 pages.

Une dernière qualité de cette flore, et ce n'est pas la moindre, est évidemment le grand nombre de dessins au trait, tous excellents et très utilisables.

J. DUVIGNEAUD.

P. OZENDA & G. CLAUZADE, *Les Lichens, Etude biologique et flore illustrée*. Paris, Masson et Cie, 1970, 801 pp., 642 fig. (Prix : cartonné toilé 400 FF).

C'est un ouvrage prestigieux, de format 22,5 × 28 cm et de quelque 800 pages, qu'ont réalisé deux lichénologues français et que publie avec le soin qui lui est coutumier la Maison Masson et Cie. Le prix est malheureusement élevé, mais il cadre avec l'ampleur du volume, avec ses qualités typographiques, avec la richesse et la qualité de l'illustration.

La première partie, qui va jusqu'à la page 129, constitue une introduction à la biologie des lichens ; elle est divisée en dix chapitres : définition des li-

chens ; appareil végétatif ; reproduction, développement et croissance ; constituants des lichens ; biochimie des lichens ; symbiose lichénique ; les lichens et le milieu ; aperçu des groupements de lichens de la France et des régions voisines ; usages des lichens ; méthodes d'étude des lichens. L'ensemble représente une sorte de traité de lichénologie, généralement excellent, bien documenté et présenté avec de grandes qualités didactiques. Nous avons par exemple apprécié l'exposé de la question des Ascoloculaires et des Ascohyméniaux et la prudence des auteurs quant à l'utilisation taxonomique de ce type de critère ; cette pensée nuancée contraste avec les prises de position hâtives et catégoriques de certains auteurs récents, tels que FOLLMANN ou KREISEL.

On peut bien entendu émettre certaines critiques mineures ou discuter l'importance accordée par les auteurs à telle ou telle question. Personnellement, par exemple, nous aurions souhaité, dans un ouvrage dont la finalité est avant tout taxonomique et biogéographique, que la question de l'utilisation des critères chimiques en systématique lichénique soit plus développée. Nous regrettons aussi que les aspects chorologiques fassent l'objet d'une analyse aussi sommaire ; cette critique s'applique particulièrement à l'étude des éléments phytogéographiques représentés en Europe occidentale (pp. 101-103).

La deuxième partie s'intitule « Introduction à la détermination des lichens » et elle est, dans une large mesure, l'œuvre de G. CLAUZADE. Elle débute par quelques remarques générales sur la systématique des lichens, justifiant la classification adoptée, qui est inspirée directement de celle de ZAHLBRUCKNER, ce qui constitue sans doute une solution sage dans l'état actuel de la systématique lichénique. Viennent ensuite la description et les clefs semi-descriptives des ordres, des familles, des genres, des espèces et éventuellement des principaux taxons infraspécifiques. Ces clefs sont rédigées avec un sens pratique très développé ; c'est ainsi que pour les espèces dont l'appartenance générique peut être assez difficile à découvrir, au moins pour le débutant, celles-ci sont analysées à l'occasion de l'étude des divers genres où on peut raisonnablement les chercher. A de multiples reprises d'ailleurs, de précieuses remarques mettent en garde l'utilisateur contre des confusions ou des erreurs prévisibles.

Le cadre géographique de l'ouvrage n'est pas exactement celui de la France ; les auteurs ont en fait voulu faire un livre qui soit « plutôt une flore des principaux lichens de l'Europe occidentale ou centrale, décrivant pratiquement toutes les espèces de France et des régions limitrophes, mais approximatif seulement pour les pays nordiques ou le sud des péninsules méditerranéennes ». Les clefs analysent 2188 espèces, auxquelles il faut ajouter un certain nombre d'autres citées sous forme de notes. Pour les premières, la fréquence et la répartition en France sont brièvement indiquées. Cette imprécision relative du cadre géographique permet une certaine souplesse dans le choix des espèces non signalées en France mais néanmoins retenues dans l'ouvrage. Elle conduit cependant quelquefois à un certain illogisme : c'est ainsi qu'on trouve analysés des taxons arctiques-subarctiques, comme *Nephroma arcticum* ou certains *Stereocaulon*, alors que sont ignorées plusieurs espèces connues des régions limitrophes, par exemple du sud ou du centre des Iles Britanniques, et dont la présence en France est vraisemblable (ou même établie depuis la mise sous presse du volume : *Ochrolechia inversa*, *Lecanora confusa*, *L. jamesii*, ...).

Un travail tel que celui mis au point par Paul OZENDA et Georges CLAUZADE suppose l'accumulation et la confrontation de dizaines de milliers de détails, l'analyse d'une littérature énorme, des prises de positions taxonomiques multiples, parfois immanquablement hâtives dans le cas de groupes encore mal débrouillés, un parcours hérissé d'embûches sur le terrain de la nomenclature et de la synonymie, la rédaction de clefs dichotomiques aussi clairement antithétiques que possible, même dans des genres aussi difficiles que *Verrucaria*, *Lecidea*, *Aspicilia*, *Caloplaca*, ... C'est dire qu'il est certain que cette flore renferme des erreurs, des approximations, des omissions, des options taxonomiques contestables, ... ; mais c'est là le sort inévitable d'une telle œuvre et le courage qu'ont eu les auteurs à la mener à son terme n'en est que plus évident.

Citons, à titre exemplatif, quelques remarques de ce type que nous nous sommes formulées en feuilletant rapidement le volume : il est difficile de considérer comme spécifiquement distincts les *Parmelia glabratula* et *P. laetevirens* (nn. 1721 et 1724) ; il est peu logique de traiter par exemple comme espèces autonomes les *Ramalina farinacea* et *R. hypoprotocetrarica* (nn. 1758 et 1759), ou les *Thamnolia vermicularis* et *T. subuliformis* (nn. 2187 et 2188), alors que les deux races chimiques de *Parmelia furfuracea* ne sont citées qu'au rang variétal (n. 1673) ou que le *P. discordans* est subordonné à *P. omphalodes* (n. 1698) ; il est inacceptable d'inclure *Leptogium hibernicum* au sein de *L. furfuraceum*, surtout si l'on sépare celui-ci au rang spécifique de *L. hildenbrandii* (nn. 697 et 698) ; il eût sans doute mieux valu considérer *Stereocaulon quisquiliare* (n. 1206) comme relevant d'un genre *Leprocaulon* et ranger ce lichen dans la classe des Hypohlichens ; le concept des « véritables lèpres » (nn. 2176 à 2182) nous paraît assez contestable : à côté de formes imparfaites de symbiose lichénique, résultant notamment de conditions écologiques défavorables, nous croyons qu'il y a là certaines espèces bien définies mais constamment stériles (tel serait le cas de *Lepraria membranacea* ou même de *L. candelaris*, dont l'assimilation à des *Candelariella* nous semble notamment peu convaincante),...

On pourrait aussi critiquer le conservatisme dans la conception des genres : *Sticta* comprenant *Pseudocyphellaria*, *Parmelia* incluant *Hypogymnia*, *Menegazzia* et *Pseudevernia*, *Physcia* englobant *Physconia* et *Physciopsis*, etc... ; mais il s'agit peut-être là, dans certains cas tout au moins, d'une attitude sage, à la fois sur le plan didactique et face à la tendance actuelle à une pulvérisation parfois hâtive de divers genres. On notera en passant une prise de position assez originale concernant les limites des genres *Lecanora* et *Aspicilia* (cf. e.a. pp. 550-552).

L'ouvrage d'OZENDA et CLAUZADE se termine, après 2 pages d'appendice, par une bibliographie de 11 pp., la liste des combinaisons taxonomiques nouvelles figurant dans le travail (on se réjouira de ce souci nomenclatural !), un index alphabétique des familles, genres et espèces et la table des matières. L'illustration, constituée de figures au trait et de photos, est — nous l'avons dit — d'une facture et d'une richesse exceptionnelles. C'est le cas notamment pour les nombreuses macrophotographies de lichens crustacés : aucun ouvrage consacré aux lichens n'avait jamais atteint, nous semble-t-il, cette qualité à ce point de vue !

En conclusion, la parution du livre d'OZENDA et CLAUZADE constitue un grand moment dans l'histoire de la lichénologie, non seulement à l'échelle de la France, mais aussi de toute l'Europe moyenne et méditerranéenne. Tous ceux qui ont essayé de s'initier à l'identification des lichens de ces régions ont pu rapidement constater que l'on ne disposait jusqu'ici que d'ouvrages incomplets, souvent très vieillis ou médiocres, et de données éparpillées dans de multiples travaux ; ils seront conscients de la reconnaissance que nous devons à Paul OZENDA et à Georges CLAUZADE pour le magnifique instrument de travail que constitue la présente flore. Celle-ci est assurément l'aboutissement d'une expérience déjà longue de ces deux lichénologues, mais c'est aussi un point de départ : celui d'un nouvel essor des recherches lichénologiques en France et dans les contrées voisines. Nul doute que cet essor, auquel participeront assurément les auteurs eux-mêmes, permettra de compléter, de corriger et de perfectionner l'ouvrage admirable que nous avons maintenant la chance de posséder.

J. LAMBINON.

Jean HEIM, *Les relations entre les spectres polliniques récents et la végétation actuelle en Europe occidentale*. Université de Louvain, Laboratoire de Palynologie et de Phytosociologie, 1970, 181 pp., 69 tabl. + 43 tabl. h.t. (42 pp.), 36 fig., 1 feuille stenc. h.t. (Corrections) (Prix : 350 F au C.C.P. 6666.66 de l'Administration de l'Université Catholique, section française, compte 9 × 02|60|Paly.).

Les recherches entreprises par J. HEIM visent à établir les relations entre les spectres polliniques récents et la végétation actuelle.

Dans une première partie, l'auteur explique les méthodes et les techniques d'échantillonnage : description de la végétation par la méthode de Zurich-Montpellier, prélèvement des pollens et des spores dans les mousses (ou éventuellement les lichens et les hépatiques croissant à la surface du sol).

La description de 35 transects réalisés en Belgique, en France et en Corse constitue la deuxième partie de l'ouvrage. Pour chaque transect figure un aperçu de la végétation et, en relation avec elle, l'étude des pollens recueillis dans des touffes de mousses. Dans la même figure, pour chaque point du transect, la couverture végétale et le spectre pollinique récent sont placés en regard et exprimés par des signes conventionnels.

La troisième partie présente les conclusions : taux de boisement calculé comme le quotient entre la somme des pollens arboréens et la somme totale des pollens et des spores ; représentation des différentes espèces dans les spectres polliniques récents, ce qui permet à l'auteur de distinguer 6 groupes allant des espèces fortement sur-représentées (*Dryopteris filix-mas* par exemple) aux espèces fortement sous-représentées (comme *Vaccinium*) ; influence du voisinage et l'origine des apports polliniques ; effet de filtre des rideaux d'arbres ; critère permettant de déterminer la proximité de cultures céréalières ; rapport pollinique de *Quercus* et de *Fagus* ; etc. L'ensemble de ces conclusions apporte une contribution importante à l'interprétation correcte des diagrammes palynologiques postwürmiens, interprétation qui, jusqu'aujourd'hui, était souvent un terrain de désaccord entre de nombreux palynologues.

J. DUVIGNEAUD.

Günther NIETZKE, *Die Terrarientiere I (Bau, technische Einrichtung und Bepflanzung der Terrarien, Haltung, Fütterung und Pflege der Terrarientiere)*. Erster Band: *Terrarientechnik, Futter und Fütterung, Krankheiten der Amphibien und Reptilien. I: Schwanzlurche, Froschlurche. Schildkröten*. Stuttgart, Eugen Ulmer Verlag, 1969, 344 pp., 4 pl. coul., 109 phot., 43 dessins techniques (Prix : 48 DM).

34 Urodèles, 66 Anoures et 69 Tortues sont considérés dans ce premier tome. Pour chaque taxon, on mentionne la description, la répartition géographique dans ses très grandes lignes, le biotope fort général, la période d'activité, les exigences alimentaires et thermiques, les possibilités d'hibernation, les autres espèces tolérées, les conditions à réaliser en terrarium et les références de la littérature. Pour ces dernières, il s'agit d'ouvrages généraux ou de vulgarisation, ou d'ouvrages techniques, les monographies spécifiques de base n'étant pas citées.

Les données biologiques et éthologiques, notamment en ce qui concerne la reproduction, ne sont pas publiées, alors qu'elles me paraissent fondamentales pour orienter les observations qu'il conviendrait de faire en aquarium. Ces données auraient évidemment considérablement alourdi l'ouvrage et la restriction est certainement volontaire.

Un choix d'espèces a évidemment aussi été nécessaire. C'est ainsi qu'on ne trouve pas de mention, par exemple, des genres *Euproctus*, *Hydromantes*, *Necturus*, *Scaphiopus*, *Acris*, etc... *Hyla ewingii* de Tasmanie et d'Australie que certains amateurs anglais élèvent et qui s'est même installé un certain temps dans les Cornouailles pourrait aussi être mentionné. *Triturus italicus* n'a pas été retenu !

Il faut évidemment lire *Salamandrina terdigitata* !

Au sein des trois groupes, les espèces sont classées alphabétiquement, mais un aperçu systématique précède les diagnoses techniques. Il serait basé sur COCHRAN pour les Urodèles, GORHAN pour les Anoures, SCHMIDT et INGER et WERMUTH et MERTENS pour les Tortues. Il faut regretter l'absence de noms d'auteurs et la synonymie réduite au strict minimum. L'auteur consacre les 115 premières pages aux aspects techniques : différents types d'aquarium avec leurs techniques d'installation, régime alimentaire, maladies. Quelques données de climatologie générale sont également mentionnées. Un tableau, fort schématique, résume l'origine paléontologique de ces animaux.

C'est donc essentiellement un ouvrage de technique qu'on nous propose : il est rédigé avec beaucoup de soins et rendra service à tous les amateurs d'aquarium par les recettes, les recommandations générales ou spécifiques et les références publiées. Un deuxième volume est en préparation : il serait consacré aux plantes de terrarium, ainsi qu'aux crocodiles, lézards et serpents.

G. H. PARENT.

Urania Tierreich IV : Fische, Lurche, Kriechtiere. Leipzig, Jena, Berlin, Urania Verlag, 1970, 2^e édition, 534 pp., nombr. illustr. coul. (Prix : 33 DM).

Le « Tierreich » publié par Urania comprend six volumes consacrés aux Invertébrés (1, 2), Insectes (3), Oiseaux (5), Mammifères (6). Le texte du présent volume est rédigé respectivement par : K. DECKERT (Acrania, Chon-

drichthyes, Osteichthyes), par G. FREYTAG (Amphibia), K. GUNTHER (Tunicata), G. PETERS (Chordata, Reptilia) et G. STERBA (Agatha). De nombreuses photos — soit en noir et blanc — illustrent les aspects les plus spectaculaires des animaux présentés. Beaucoup sont dues au talent de G. BUDICH (Berlin). L'illustration est assurée par quelques dessins au trait des organismes entiers et par photos. Les dessins anatomiques sont exceptionnels : il n'y a pratiquement, dans ce volume, que ceux consacrés aux cycles biologiques si étonnants des Salpes et Doliolum.

On devine l'orientation de l'ouvrage, accessible au grand public : c'est une « zoologie » plus qu'une « biologie ». Les problèmes biologiques, l'importance économique et les principales recherches n'étant évoquées qu'à l'occasion de l'étude des organismes. Les auteurs ont réussi cependant à éviter tout aspect spectaculaire et tout élément anecdotique. C'est un livre équilibré qui fournit un panorama mesuré du règne animal.

G. H. PARENT.

Günter OLBERG, *Die Fährten der Säugetiere*. Wittemberg Lutherstadt, A. Ziemsen Verlag, Die Neue Brehm Bücherei, n° 419, 1970, 104 pp., 60 phot. (Prix : 8,4 DM).

Par rapport aux autres livres qui traitent des pistes d'animaux (TEUWSEN ; BRANDT et EISENHARDT, en langue allemande ; LOISEAU ; HAINARD ; CHAIGNEAU, en langue française), celui d'OLBERG se caractérise principalement par deux particularités. D'une part, il n'y a pas de dessins, mais des photographies, prises surtout par temps de neige et de nombreuses mensurations. L'auteur utilise une écriture symbolique pour décrire les voies. Il y a des tables de détermination des empreintes ! D'autre part, l'analyse de la course du cheval et l'examen morphologique du sabot ou de la sole plantaire confèrent au texte une valeur causale. On comprend ainsi beaucoup mieux l'interprétation d'une empreinte.

C'est évidemment le gibier qui est surtout étudié. Les fientes, pourtant riches d'information, ne sont pas examinées.

Regrettons cependant que l'auteur se soit par moments écarté de son sujet technique pour émettre des idées qui sont loin d'être adoptées par les zoologistes : ainsi lorsqu'il fait dériver le chat domestique du chat sauvage et le chien du loup ... et du chacal ! (p. 91). En science, cela n'est pas une simple affaire d'opinion !

G. H. PARENT.

J. LECLERCQ éd., *Cartographie des Invertébrés Européens. Atlas provisoire des Insectes de Belgique*. Gembloux, Faculté des Sciences Agronomiques de l'Etat, Zoologie générale et Faunistique, 1970, 2 vol. : cartes 1 à 100, [3] + 4 + [50] pp. ; cartes 101 à 200, 4 + [37] + 2 + [13] pp. (Prix : 128 F par volume).

Ces deux atlas fournissent des données de répartition pour les familles suivantes : *Hymenoptera Vespidae* (13 espèces), *Formicidae* (16), *Sphécidae* (10), *Pompilidae* (20), *Siricidae* (4), *Diptera Rhagionidae* (20), *Syrphidae* (4), *Coleoptera Cantharidae* (12), *Hymenoptera Tenthredinidae* (16), *Ichneumonidae* (24), *Formicidae* (22), *Sphécidae* (10), *Lepidoptera Endromididae* (1), *Drepanidae* (7), *Attacidae* (2), *Papilionidae* (2) et *Pieridae* (12).

Les auteurs publient également des cartes d'addition des données pour les Hyménoptères Aculéates solitaires et pour les Lépidoptères, ainsi qu'une carte des régions agricoles de la Belgique surimposée au quadrillage UTM de 10 km de côté. La justification de ce type de projection a déjà été exposée par les auteurs dans *Natura Mosana* [Vol. 22 (1969), pp. 171-192, 1970]. Ces deux atlas témoignent des rapides et fructueux résultats que permet d'obtenir la méthode utilisée pour le projet de cartographie qui va s'étendre progressivement à l'échelle du continent. Chaque carte donne la répartition géographique au moyen de trois sigles : un correspondant aux données bibliographiques dont les auteurs n'ont pas vu le matériel correspondant, un autre pour les captures antérieures à 1950 et un troisième pour les captures postérieures à 1950, ces deux derniers types de données étant certifiées exactes.

Le système de brochage permet l'ajoute et le retrait des cartes ; l'impression est en offset, remarquablement bien réussie. Pour la forme, on pourrait suggérer une meilleure distinction typographique des deux sigles correspondant respectivement aux cas un et deux (données bibliographiques non vérifiées et captures antérieures à 1950). Il serait souhaitable que l'atlas définitif fournisse également un relevé bibliographique concis mais complet de ce qui a été dépouillé et de ce qui ne l'aurait pas été volontairement. Certaines données géographiques, dont nous ne mettons pas en doute l'exactitude, auraient cependant mérité une petite référence spéciale infrapaginale, bibliographique ou autre, tel le signalement du *Colias palaeno* (L.) au littoral belge. L'inclusion du Grand-Duché du Luxembourg dans l'aire de répartition étudiée nécessite, notamment pour les Rhopalocères, la collaboration de plusieurs naturalistes de cette région, qui ne sont pas repris dans la liste provisoire des collaborateurs.

La technique utilisée et le rythme de publication de cet atlas permettent d'envisager à brefs délais la mise en cartes des groupes les mieux connus. Chaque famille étant traitée sous contrôle d'un spécialiste, les garanties d'exactitude sont certainement maximales. Il reste à souhaiter que, dès la publication définitive de quelques centaines de cartes, les auteurs puissent passer le plus rapidement possible à l'étude des corrélations géographiques, écologiques, climatiques, phytosociologiques, géologiques et autres, car ce n'est que dans cette optique de travail que l'atlas, déjà si précieux en lui-même, prendra toute sa valeur.

G. MATHOT.

J. HEATH ed. *European Invertebrate Survey. Provisional Atlas of the Insects of the British Isles. Part I. Lepidoptera Rhopalocera. Butterflies (Maps 1 to 57)*. Biological Records Centre, Monks Wood Experimental Station, Abbots Ripton, 1970, 57 cartes, 2 + [57] pp.

Le procédé suivi pour la réalisation de cet atlas est conforme à celui utilisé pour l'Atlas provisoire des Insectes de Belgique, édité par J. LECLERCQ (carrés de 10 km de côté). Le nombre de personnes ayant fourni des données a cependant été beaucoup plus élevé : pas moins de 620 personnes ont en effet contribué à l'établissement des cartes pour 56 espèces de Rhopalocères. La « couverture » du territoire est de ce fait excellente comme le montre la carte d'addition des données, seule l'Irlande semblant relativement moins prospectée, encore que plus de 200 points de répartition soient « positifs » pour cette

seule île. Les autres petites îles marginales, y compris les îles anglo-normandes, ont été prospectées, ce qui permettra dans la suite d'intéressantes comparaisons de diversité spécifique en fonction de la surface, de l'éloignement et de l'écoclimat de ces îles, entre autres développements possibles. La faune des Rhopalocères des îles britanniques compte environ une centaine d'espèces. Les 56 espèces répertoriées dans ce premier lot de cartes ne posent pas de problèmes de détermination et l'on peut dire que la marge d'erreur est certainement très faible.

Les cartes permettent de distinguer les données de récoltes antérieures à 1960 (bibliographiques et autres) de celles postérieures à cette date. Sur cette base, peu de cartes montrent une régression manifeste des répartitions géographiques avec le temps, l'imbrication des deux types de données étant bonne pour la plupart des espèces. On note toutefois une nette tendance à la régression pour *Polygonia c-album*, *Argynnis paphia*, *Nymphalis polychloros* et surtout *Apatura iris*. Dans la plupart des cas, il reste difficile d'évaluer si l'absence de données pour la période postérieure à 1960 est due à une disparition véritable des espèces ou à une exploration récente insuffisante ou nulle des anciens biotopes. L'atlas définitif permettra une meilleure approche du problème en distinguant les récoltes de la période de 1940 à 1960 de celles antérieures à 1940.

Le succès de la méthode suivie pour la rédaction des atlas édités par J. HEATH et par J. LECLERCQ est sans conteste assuré dans l'avenir. Elle ouvre des aperçus nouveaux, inimaginables il y a quelques années, vers une meilleure connaissance zoogéographique et écologique de la faune européenne. Chaque atlas, par sa clarté, permet la visualisation rapide, en un seul document, d'une multitude de données perdues dans une littérature confuse, disparate et individualiste, dans des listes faunistiques et des catalogues régionaux ; il permet la publication en quelques mois des données récentes qui resteraient perdues pour la plupart sans cet effort collectif et constitue, par sa souplesse de mise à jour et par son désengagement du principe louable mais paralysant d'exhaustivité, un appel obligatoire à la collaboration de tous, pour une canalisation centralisée et organisée de nos connaissances.

G. MATHOT.

Problèmes d'écologie : l'échantillonnage des peuplements animaux des milieux aquatiques, publié sous la direction de M. LAMOTTE et F. BOURLIÈRE. Paris, Masson et Cie, 1971, 294 pp., 180 fig., 42 tabl. (Prix : broché 90 F).

Publié sous les auspices du Comité français du programme biologique international, ce nouveau livre de la série « Problèmes d'écologie » constitue un complément logique du volume précédent : *L'Echantillonnage des peuplements d'animaux des milieux terrestres*, publié dans la même série, sous la direction des mêmes auteurs, dont la compétence n'est plus à démontrer.

Cette fois, c'est le milieu aquatique, tant d'eau douce que marin, qui est abordé et traité avec grande compétence en une suite de sept chapitres, constituant chacun une étude indépendante, par différents auteurs, avec coordination de la présentation et bibliographies indépendantes souvent fort exhaustives et variées. Nous donnerons ici le relevé des sept chapitres :

1. L'échantillonnage des peuplements d'invertébrés des eaux continentales stagnantes, par A. CHODOROWSKI, 52 pp.
2. L'échantillonnage des peuplements d'invertébrés des eaux continentales courantes, par G. TUFFERY, 32 pp.
3. L'échantillonnage des peuplements de poissons d'eau douce, par J. DAGET, 24 pp.
4. L'échantillonnage du zooplancton marin, par A. BOURDILLON, 76 pp.
5. L'échantillonnage de la macrofaune des sédiments meubles marins, par J. P. REYS et B. SALVAT, 58 pp.
6. L'échantillonnage de la microfaune des sédiments meubles marins, par J. RENAUD-MORNANT, 26 pp.
7. L'échantillonnage des peuplements de poissons marins, par J. DAGET et P. PETIT, 22 pp.

Dans chacune de ces études, constituant en soi une monographie, une large place est faite à la description et à l'illustration des différentes techniques d'échantillonnage, au traitement statistique des données, aux calculs de dénombrements, de biomasse, de comparaison des prélèvements, etc. Les études de productivité proprement dites ne sont cependant pas développées.

Ce livre n'est pas destiné à l'amateur : sa haute technicité, tant dans la teneur et le développement des notions biologiques abordées que dans la base préalable de connaissances statistiques qu'il exige du lecteur, en fait un manuel remarquablement adapté à des études spécialisées de licence ou de doctorat en zoologie, voire même un livre de référence quotidien pour le spécialiste chevronné.

G. MATHOT.

Emmanuel LE ROY LADURIE, *Histoire du climat depuis l'an mil*. Paris, Flammarion, Coll. « Nouvelle Librairie Scientifique », 1967, 380 pp., 16 pl., 1 diag. h.t. (Prix : broché 28 FF).

Cette histoire scientifique du climat est le livre le plus passionnant que j'ai lu depuis dix ans ! Il est visiblement le produit d'une intelligence admirable qui a su se mettre à la limite de sa discipline, créant par cette « géohistoire » une œuvre de synthèse qui intéressera les géographes, les géologues, les historiens, les archivistes, les palynologistes, les biologistes, les climatologistes, etc...

Cette reconstitution des climats est bâtie sur tout un faisceau de garanties rigoureuses : recul des glaciers, illustré par de nombreuses reproductions de lithographies, dates des vendanges, données phénologiques, dendrochronologie, alternance des dépôts morainiques et de tourbe à Ferneau, anciennes chroniques, rogations pour la pluie, dates de l'embâcle glaciaire, etc... On appréciera spécialement les 20 pages de bibliographie et les 45 pages de notes annexes. Une synthèse concordante de ces informations est tentée pour le XVI^e et le XI^e siècle (diagramme d'Aspen). Elle provoque l'enthousiasme du lecteur pour la méthode de travail et les résultats acquis.

Les variations climatiques sont, à titre d'hypothèse de travail, liées aux fluctuations solaires. L'information ainsi recueillie illustre les thèses énoncées dès 1957 par P. PÉDELABORDE sur la circulation générale de l'atmosphère caractérisée par l'alternance cyclique de dominance de deux types de courants.

Cet ouvrage constitue en quelque sorte la réponse au desideratum émis à la Conférence météorologique d'Innsbruck, en 1905 (cf. C. BRUNHES, *La géographie*, XIII, 2, 15-2-1906) ! Il n'épuise pas la question cependant, même pour la France. Ainsi, l'information relative aux vendanges est propre à la Bourgogne et au Midi de la France et ignore le travail du Dr A. HERTZOG sur le vignoble alsacien (*Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar*, VII, 1903-04, et VIII, 1905-06). Les registres paroissiaux n'ont peut-être pas été assez fouillés. Il existe par exemple une « Notice sur la Météorologie en Forez du XVI^e au XVIII^e siècle », par J. DE FRÉMINVILLE (Montbrison, 1898). L'étude des anciennes théories des variations glaciaires cycliques n'est pas reprise (cycle de Brückner, théorie de Penck, etc...).

La chronologie antéhistorique proposée, d'après EMILIANI, est un peu décalée par rapport aux données récentes basées sur des mesures au C 14 (cf. *Sc. Amer.*, juin 1970, p. 107).

Espérons que l'initiative d'E. LE ROY LADURIE sera suivie d'autres travaux et que les archivistes élargiront le panorama de leurs préoccupations en s'efforçant entre autres de fournir les éléments d'information susceptibles d'aider notamment à retracer l'évolution historique récente de notre faune et de notre flore. Signalons qu'il existe un ouvrage récent retraçant l'évolution climatique depuis 8000 av. J.-C. (SAWYER, edit. : Royal Meteorological Society, 1967, London).

G. H. PARENT.

L'homme et la nature. Revue d'information et de combat pour la défense de l'environnement en Belgique et dans le monde. Numéro 1, Printemps 1971. Bruxelles, Fonds de Sauvegarde de la Nature, 1971, 36 + [12] + 16 pp., nomb. phot. et fig. (Prix : 40 F) (Abonnement d'un an : 150 F, ou 120 F pour les étudiants ou les membres des sociétés affiliées à Natura Mosana ; à verser au CCP 2497.37 du Fonds de Sauvegarde de la Nature, 1170 Bruxelles).

« L'homme et la nature » veut être une revue spécialisée dans les problèmes de la sauvegarde de la nature. Elle s'adresse d'abord à un large public, qu'elle désire sensibiliser à la conservation de l'environnement et à la sauvegarde de l'homme, ensuite aux enseignants et aux étudiants à qui elle veut fournir des feuillets documentaires, pourvus d'une pagination spéciale et encartés dans la revue.

Voici la composition de ce premier numéro. Un éditorial (pp. 1-2) fait le bilan (combien décevant) de l'Année européenne de la Conservation de la Nature. L'article de tête (pp. 3-17) a été rédigé par J. LAMBINON sur le sujet « La conservation de la nature à son heure, à sa place et à sa mesure ». Viennent ensuite J. Y. COUSTEAU, Le problème des pollutions des mers (pp. 17-19), et J. FOUARGE, La Vierre en péril ou menace sur nos rivières ardennaises (pp. 26-28). Un ensemble de nouvelles brèves, groupées sous les rubriques « Nuisances, Politique, 1001 manières d'exterminer nos oiseaux, Réserves et Parcs naturels, Les jeunes en action, Chronique des associations, Comptes rendus de lectures », termine le numéro. La page IV de la couverture reproduit un appel de Jean ROSTAND en faveur de la conservation de la nature. L'encart Enseignement comprend un texte de J. STENUIT, Pollution et destruction des océans (pp. 1-16).

Bien illustré, présenté de façon claire, ce numéro intéressera certainement tous les naturalistes des sociétés affiliées à Natura Mosana. Nous espérons qu'il pourra atteindre un plus large public sans la pression duquel, il faut l'avouer, rien ne se fera en Belgique dans le domaine de la conservation de la nature.

J. DUVIGNEAUD.

CONSERVATION DE LA NATURE

A l'occasion de la sortie de presse du premier numéro de « L'homme et la nature », le secrétariat de la revue a transmis au Premier Ministre la lettre que voici.

Monsieur le Premier Ministre,

Parmi les recommandations issues de la Conférence Européenne sur la conservation de la nature et l'aménagement de l'environnement naturel en Europe (Strasbourg février 1970), figurait la demande instante au Comité des Ministres du Conseil de l'Europe de réunir d'urgence une conférence ministérielle européenne des ministres responsables de l'environnement dans leurs pays respectifs.

Nous apprenons avec stupeur que cette réunion ne serait pas envisagée avant la fin de 1972 ou le début de 1973...

Pour reprendre une comparaison du commandant COUSTEAU, c'est un peu comme si les pompiers, appelés à éteindre un incendie, consultaient leur agenda et promettaient d'arriver dans trois jours !

Nous conjurons le Gouvernement belge d'intervenir auprès des autres pays membres du Conseil de l'Europe ainsi qu'auprès du Comité des Ministres afin que cette conférence puisse encore avoir lieu au cours de cette année. A ceux qui hésiteraient, nous conseillons de consulter des rapports du même genre que celui du commandant COUSTEAU au Conseil de l'Europe (septembre 1970).

Nous conjurons également le Gouvernement belge d'accélérer les mesures nécessaires à la sauvegarde de l'environnement en Belgique, à savoir :

- Développement de la recherche et particulièrement de la recherche écologique dans les universités et les institutions de recherche ;
- Création d'un organisme relevant d'une autorité supra ou interministérielle, qui soit efficace, responsable de la programmation, de la gestion et de la surveillance en matière de conservation de l'environnement ;
- Actions curatives et préventives simultanées que l'on pourra ajuster au fur et à mesure des résultats des recherches ;
- Information adéquate du public ;
- Information et persuasion vis-à-vis des producteurs pollueurs ;
- Instauration d'une législation draconienne ;
- Instauration d'un système de contrôle indépendant qui ne puisse se révéler juge et partie.

Nous savons que nous devons supporter les répercussions financières du coût d'une telle politique. Nous nous y engageons avec le souci de ménager

pour nos descendants une civilisation se développant dans un environnement demeurant d'une qualité digne à assurer le plein épanouissement de l'Homme.

Nous espérons ardemment que le Gouvernement n'hésitera pas à assumer ses responsabilités dans un domaine dont l'importance ne peut lui échapper.

Nous vous remercions de l'attention que vous voudrez accorder à notre requête, et nous vous prions de croire, Monsieur le Premier Ministre, à nos sentiments de haute et respectueuse considération.

Le Comité de Coordination pour la Protection des Oiseaux (C.C.P.O.) publie maintenant sa feuille de contact trimestrielle sous une forme typographique. Le numéro de janvier-février-mars 1971 renferme deux articles de B. ROYERS, « La conservation de la nature » et « Les oiseaux sont nos meilleurs alliés de notre agriculture, de notre horticulture et de notre sylviculture ». Le numéro d'avril-mai-juin 1971 reproduit l'article de B. FRANÇOIS, « La tenderie dans le Luxembourg belge », article déjà publié en janvier 1971 par le bulletin des Naturalistes Belges.

Le Comité d'action contre la capture des oiseaux (Case postale 121, 8022 Zurich, Suisse) a publié une brochure trilingue (allemand, français et italien), protestant contre l'extermination des oiseaux sur le territoire de la Belgique et de l'Italie.

Le Centre d'Éducation pour la Protection de la Nature a réalisé, en collaboration avec l'Entente Nationale et le Fonds de Sauvegarde de la Nature, une série de dossiers documentaires destinés aux éducateurs et adolescents. Ils traitent des plus importants problèmes de la conservation de la nature : Les équilibres des milieux naturels et leur destruction ; Introduction à l'écologie ; La tenderie ; Les rapaces menacés de disparition ; La chasse ; Construction d'un nichoir artificiel ; Ce milieu où nous vivons ; Quelle terre nos parents nous laisseront-ils ! ; Sauver la nature, c'est protéger l'homme ; Quelques notions éthiques dans le domaine de la conservation de la nature ; Le rôle de la végétation dans la lutte contre les effets de la pollution atmosphérique ; Pollution et destruction du milieu (2 brochures) ; Pesticides et protection de la nature ; La pollution de l'air ; La pollution alimentaire ; Menace sur l'eau douce ; L'air qui nous fait vivre ; L'espèce humaine en péril ; Pollution des eaux douces ; Le rôle de la forêt dans notre civilisation industrielle ; L'aménagement du territoire. Seize de ces dossiers sont actuellement disponibles. Pour les obtenir il suffit d'écrire une simple carte à Madame SIMON-PAPYN, Graux, 7530 Gaurain-Ramecroix.

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 RÉDACTION 1971-1972

Président : M. R. SCHUMACKER, Chef de Travaux à l'Université de Liège.

Membres : MM. J.-L. DE SLOOVER, Chargé de Cours à la Faculté des Sciences de Namur ;
A. HAVRENNE, Pharmacien, Jumet ;
J. LAMBINON, Professeur à l'Université de Liège ;
N. MAGIS, Chef de Travaux à l'Université de Liège ;
J. MÉLON, Professeur émérite à l'Université de Liège.

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

Service des bibliographies : R. DENDAL, 15, rue Ferrer, 7000 Mons.

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 260 F. Bibliographies, par exemplaire supplémentaire : 40 F.

Les annonces sont insérées au prix de 5 F la ligne.

C.C.P. 7761.48 (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).

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT «NATURA MOSANA»

Société des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président : J. STEVENS. Secrétaire : A. HAVRENNE, 9, place du Chef-lieu, 6040 Jumet. — C.C.P. 1918.50, M. Georges DEBOUNY, 13, rue du Mayeur, 6071 Châtelet.

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. 6249.71, 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. Présidents d'honneur : F. CARPENTIER et P. MARÉCHAL. 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 : A. LAWALRÉE. Secrétaire : J.-L. DE SLOOVER, Facultés universitaires N.-D. de la Paix, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur. Section luxembourgeoise, secrétaire : comte V. d'ANSEMOURG, 6736 Assenois. — C.C.P. 7275.19, 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, 46, rue Bassenge, 4000 Liège. — C.C.P. 634.43, Les Amis du Musée Léon Fredericq, Département de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège.

PUBLICATIONS

Les travaux scientifiques originaux émanant de notre groupement sont publiés dans les revues spécialisées. 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, 4000 Liège, Belgique.

Vol. 24, n° 4

Octobre-Décembre 1971

NATURA MOSANA

Publié avec l'aide financière du Ministère de l'Éducation nationale et de la Culture française.

Sorti de presse en mars 1972

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 RÉDACTION 1971-1972

Président : M. R. SCHUMACKER, Chef de Travaux à l'Université de Liège.

Membres : MM. J.-L. DE SLOOVER, Chargé de Cours à la Faculté des Sciences de Namur ;
A. HAVRENNE, Pharmacien, Jumet ;
J. LAMBINON, Professeur à l'Université de Liège ;
N. MAGIS, Chef de Travaux à l'Université de Liège ;
J. MÉLON, Professeur émérite à l'Université de Liège.

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

Service des bibliographies : R. DENDAL, 15, rue Ferrer, 7000 Mons.

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 260 F. Bibliographies, par exemplaire supplémentaire : 40 F.

Les annonces sont insérées au prix de 5 F la ligne.

C.C.P. 7761.48 (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).

LES FAGNES DU ROANNAY À FRANCORCHAMPS ⁽¹⁾

par

Alfred FROMENT ⁽²⁾

I. Introduction

Dans son ouvrage « Pour la Protection de la Nature en Belgique », MASSART (1912) décrit assez brièvement l'intérêt de la partie supérieure de la vallée du Roannay à Francorchamps (site K₂) ⁽³⁾.

(1) Ce travail s'intègre dans « L'enquête sur les sites Massart » réalisée par le sous-comité Conservation des communautés terrestres du Comité national belge pour le Programme Biologique International.

(2) Station scientifique des Hautes Fagnes, 4898-Sourbrodt et Département de Botanique, Université de Liège, Sart Tilman, 4000-Liège.

(3) « Le cours supérieur du Roannay, un affluent de l'Ambève, est creusé dans les phyllades reviniens, à désagrégation rapide (fig. 302, 303) ; aussi les flancs de la vallée sont-ils garnis d'une épaisse couche d'argile imperméable qui porte une curieuse fagne marécageuse fortement inclinée (fig. 304). Ça et là un noyau de quartzite a résisté à la décomposition : le terrain y est resté un peu plus élevé, et il ne reçoit pas l'eau qui suinte de la partie supérieure de la pente. La végétation marécageuse fait place en ces endroits à des arbustes (fig. 305, 306) et à des Épicéas. Quand ceux-ci ne sont pas trop serrés, ils permettent la croissance d'un sous-bois dans lequel on rencontre de grosses fourmilières (fig. 306).

Ce ne sont pas les taillis et les futaies qui sont les stations les plus importantes de cet endroit, mais les fagnes marécageuses. Leur flore, remarquablement variée, renferme presque toutes les espèces caractéristiques de ce genre de stations, depuis les fagnes basses jusqu'à celles du district subalpin (fig. 307). Ce qui ne doit pas nous étonner, puisque la vallée du Roannay, à Francorchamps, est à peine à la cote 400, tandis que la source, sur le plateau de Malchamps (au nord de la route de Francorchamps à Spa), est vers 560 mètres.

Très intéressant aussi est le lit du ruisseau, avec ses phyllades, tantôt restés à peu près intacts (fig. 308), tantôt fortement usés et polis par l'eau (fig. 309), et la belle végétation d'arbustes et de Fougères qui le borde (fig. 309, 310) ».

La description est illustrée de huit photographies montrant divers aspects du paysage, de la géologie et de la végétation.

Outre l'aspect pittoresque de cette vallée encaissée, MASSART met en avant l'intérêt scientifique des petites fanges de pente apparaissant sur les versants argileux provenant de l'altération des roches-mères de phyllade et de schiste.

En ce qui concerne la composition floristique de ces fagnes marécageuses, l'auteur reste très vague et se borne à dire que « ... remarquablement variée, elle renferme presque toutes les espèces caractéristiques de ce genre de stations, depuis les fagnes basses jusqu'à celles du district subalpin ... ».

On peut donc supposer que ces parties mouilleuses étaient occupées par différents groupements comme, par exemple, les groupements de bas-marais (Jonçaie et Cariçaie à sphaignes), tourbières de pente à *Sphagnum apiculatum*, *S. palustre*, etc., ainsi que par des groupements plus mésotrophes de prairie fauchée à *Angelica sylvestris* et *Cirsium palustre*.

Près de 60 ans après l'inventaire de MASSART sur les sites à protéger d'urgence en Belgique, que reste-t-il des fagnes du Roannay et, accessoirement, quel est encore l'intérêt au point de vue esthétique et scientifique de cette vallée ardennaise ?

II. L'évolution du couvert végétal

1. LE SITE.

a. Le ruisseau du Roannay prend naissance sur le versant Est du plateau de Malchamps. Il longe tout d'abord la route Spa-Francorchamps jusqu'à la jonction de celle-ci avec la route venant du nord de Sart-lez-Spa. Au lieu-dit « Pont du Trou Hennet », la vallée s'encaisse brusquement et, passant sous la route de Stavelot, le ruisseau prend une direction générale SW. Il se jette 9 km plus loin, dans l'Amblève, sous le mamelon de La Gleize, en aval de Coo, après avoir arrosé Neuville, Ruy, Moulin de Ruy et Roanne qui lui a donné son nom.

La vallée se divise en deux parties : la partie supérieure, depuis le Pont du Trou Hennet, est encaissée et essentiellement forestière ; la deuxième, formée de verts pâturages, commence en contrebas du hameau de Neuville, pratiquement au pont de l'ancien chemin de Malchamps.

Le site Massart est entièrement compris dans la partie forestière du cours du Roannay. Il s'étend, sur environ 1,5 km, depuis le « Pont du Trou Hennet » jusqu'à la limite des communes de Francorchamps et de La Gleize.

b. Un point d'histoire mérite d'être signalé. Le ruisseau du Roannay est toujours le sujet de controverses parmi les historiens, car d'aucuns y voient l'ancien *Dulnosus*, mentionné dans le célèbre diplôme du mérovingien CHILDERIC (667) précisant les limites du domaine concédé à l'abbaye de Stavelot-Malmedy. Le périmètre de ce domaine a été étudié pour la première fois en détail par RODERIQUE, en 1728 ⁽¹⁾. Depuis le *Sicco Campo* (actuellement encore appelé « Setchamps » sur le plateau des Hautes Fagnes), le périmètre suit la *via Mansuerisca* jusqu'à la Warche, puis passe par Steinbach, Wolfsbuch, Röhrbach, Recht et la Salm pour aboutir à l'Amblève ; de là, il remonte vers le nord vers le *Sicco Campo* : « ... *per ipsam. Amblavam ubi Dulnosus in ipsam ingreditur ; inde per Dulnosum usque in Fancias ; deinde per mediam forestam de ipsas Fancias usque viam Mansueriscam ; inde per ipsam viam usque sicco campo* ».

RODERIQUE (1728) traduit *Dulnosus* par « ruisseau des Fagnes », affluent de l'Amblève appelé aujourd'hui le Nonnon Ru (Nabon-Ru). Cette opinion est partagée par DE NOÛE (1862) et SCHEURMANS (1886) ⁽²⁾, tandis que PIMPURIAUX (1858), GRANDGAGNAGE (1859), d'ARDENNE (1881), HALKIN et ROLAND (1907) estiment qu'il s'agit du Roannay ⁽³⁾. Enfin, REMACLE (1936) traduit *Dulnosus* par le Ruy de Chefna et FAUCHAMPS (1954) par le Sècheval à Remouchamps, s'appuyant sur une étymologie tout à fait différente qui fait de *Dulnosus* le Ru des Dolines ⁽⁴⁾.

(1) J. RODERIQUE — *Disertationes de Abbatibus, origine, primaeva et hodierna constitutione abbatiarum inter se unitarum Malmundariensis et Stabulensis etc.* Würzburg, in-folio, 1728.

(2) A. DE NOÛE — *Bull. Inst. Archéol. Liég.*, V, 1862. H. SCHEURMANS, — Spa. Les Hautes Fagnes. Vilvorde, 1886.

(3) J. PIMPURIAUX — *Voyage en Ardenne*. Bruxelles, 2 vol., 1858. Ch. GRANDGAGNAGE — *Vocabulaire des anciens noms de lieux de la Belgique orientale*, 1859. J. d'ARDENNE — *L'Ardenne belge, française et Grand Ducale*. Bruxelles, 2 vol., 1881. J. HALKIN et C. G. ROLAND — *Recueil des chartes de l'abbaye de Stavelot-Malmedy*. Publication de la commission royale d'Histoire, Bruxelles, t. I, 1909 ; t. II, 1930.

(4) J. REMACLE — *Dulnosus et Astenatum*. *Bull. Comm. roy. Topon. et Dialect.*, 10, 333-348, 1936. N.-Al. FAUCHAMPS, *Hautes Fagnes*, 189-195, 1954.

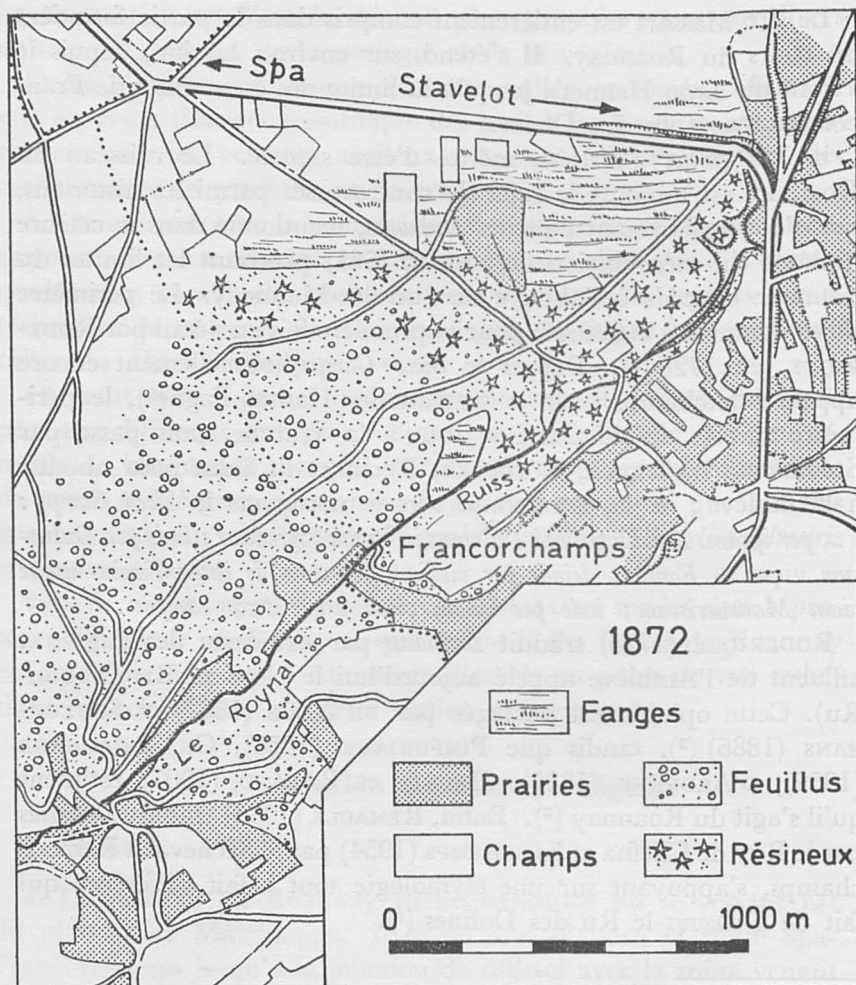


FIG. 1. — Extrait de la carte topographique, levée en 1872, montrant la partie supérieure de la vallée du Roannay à Francorchamps. Sur la rive droite on remarque l'existence d'une étendue fangeuse d'environ 2 ha.

2. LES ÉTAPES DE L'ENRÉSINEMENT.

Quelle était la surface occupée par les fagnes du Roannay au début du siècle ? Faute de précisions dans la description de MAS-SART, force est de nous tourner vers les documents cartographiques afin de nous représenter le paysage à l'époque et, ensuite, pour tenter de suivre son évolution jusqu'aujourd'hui.

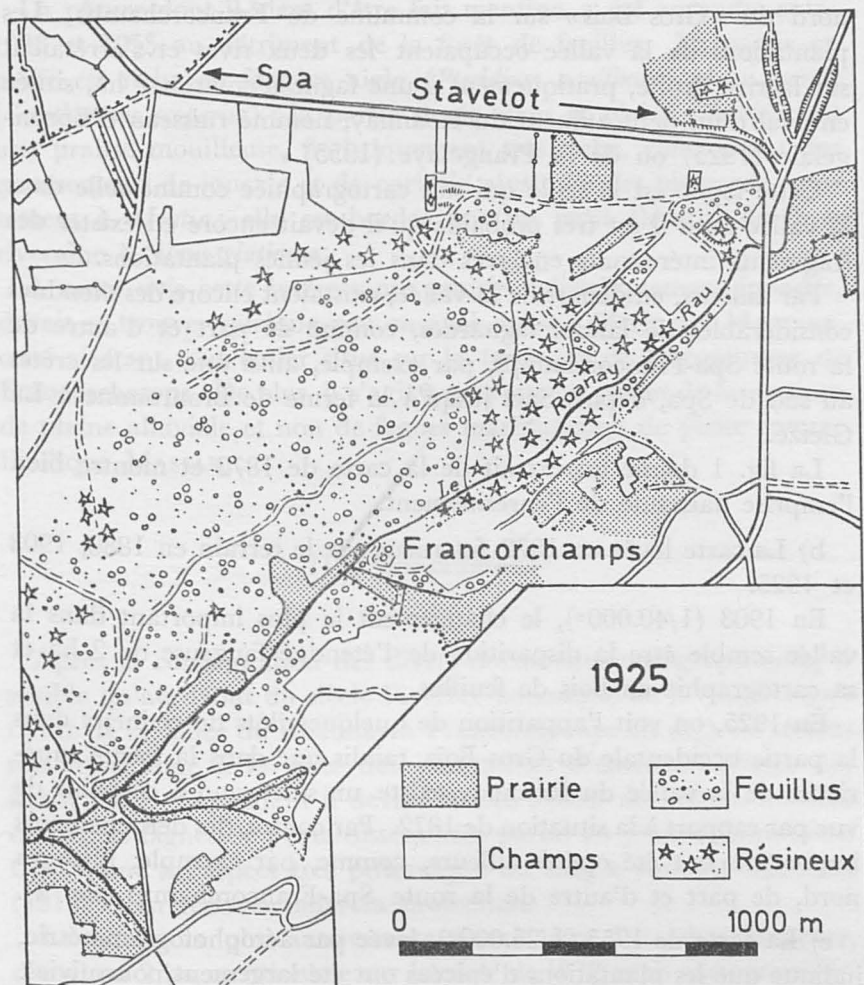


FIG. 2. — Extrait de la carte topographique, levée en 1872 et revue en 1925. La fagne de la vallée du Roannay n'est plus mentionnée comme telle ; elle a été cartographiée comme taillis sous futaie, probablement par suite de l'existence d'un certain boisement spontané en espèces feuillues.

A cet effet, nous disposons des cartes de 1872, 1903, 1925 et 1955 de l'Institut Géographique Militaire.

a) La carte levée et nivelée en 1872 et éditée en 1878 (planchettes 50/1 de Sart et 50/5 de Stavelot, au 1/20.000^e) montre que les plantations d'épicéas étaient déjà nettement entamées dans la partie supérieure de la vallée du Roannay, ainsi que dans la partie

nord du « Gros Bois » sur la commune de Francorchamps. Les plantations de la vallée occupaient les deux rives et s'arrêtaient sur la rive droite, pratiquement à une fagne d'environ 2 ha, située en aval d'un petit affluent du Roannay, nommé ruisseau d'Epron-gelaie (1925) ou de la Prangelaye (1955).

Cette fagne est la seule qui soit cartographiée comme telle dans la vallée mais il est très probable qu'il devait encore en exister des fragments intéressants enclavés dans les jeunes plantations.

Par ailleurs, en dehors de la vallée, existaient encore des étendues considérables de landes fagnardes, comme de part et d'autre de la route Spa-Francorchamps, par exemple, ainsi que sur les crêtes au sud de Spa, depuis Sart jusqu'à la ferme de Bronromme à La Gleize.

La fig. 1 donne un extrait de la carte de 1872 et montre bien l'emprise naissante de l'enrésinement.

b) La carte levée en 1872 fut revue sur le terrain en 1886, 1903 et 1925.

En 1903 (1/40.000^e), le changement le plus important dans la vallée semble être la disparition de l'étendue fangeuse de 2 ha et sa cartographie en bois de feuillus.

En 1925, on voit l'apparition de quelques îlots de résineux dans la partie occidentale du Gros Bois, tandis que dans la partie supérieure de la vallée du Roannay existe un statu quo à ce point de vue par rapport à la situation de 1872. Par contre, des défrichements importants ont été opérés ailleurs, comme, par exemple, juste au nord, de part et d'autre de la route Spa-Francorchamps (fig. 2).

c) La carte de 1955 (1/25.000^e), levée par aérophotogrammétrie, indique que les plantations d'épicéas ont été largement poursuivies. Dans la vallée du Roannay, elles ont remplacé l'ancienne partie fangeuse, cartographiée en feuillus en 1903 et 1925 : dans le massif du Gros Bois, elles ont pris une extension considérable et ont été portées, à l'ouest, jusqu'à la Grande Vecquée.

Le bois de feuillus qui subsiste juste avant la première pâture rencontrée, sur la rive droite, en descendant le Roannay, est constituée par une Chênaie acide, riche en *Ilex aquifolium* et *Polygonatum verticillatum* et à flore du Moder et du Mor (*Pteridium aquilinum*, *Holcus mollis*, *Lonicera periclymenum*, *Melampyrum pratense*, *Deschampsia flexuosa* et *Vaccinium myrtillus*) ; localement on note la présence de *Fagus sylvatica*.

La pâture dont il vient d'être fait mention a été agrandie entre 1925 et 1955 au détriment de la forêt de feuillus. La partie en pente est riche en fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) et en genêt (*Sarothamnus scoparius*) ; la partie située dans la plaine alluviale est une prairie mouilleuse, floristiquement très riche, comportant des groupements de jonçaie et de cariçaie ainsi que des plages de suintement à *Montia* ; elle est bordée par un petit élément de forêt riveraine à *Alnus glutinosa*.

A notre avis cette intéressante prairie, périodiquement inondée, devait se trouver quelque peu en aval du site décrit par MASSART, celui-ci étant tout entier situé sur le territoire de la commune de Francorchamps. De plus, il s'agit à proprement parler de formations de plaine alluviale et non de fagnes marécageuses de pente comme l'indique MASSART.

III. Conclusions

Après la confrontation des divers documents cartographiques, il semble qu'au début du siècle l'intérêt botanique de la partie supérieure de la vallée du Roannay à Francorchamps ait déjà été sérieusement entamé à la suite des plantations d'épicéas réalisées dès avant 1872. Cependant il devait encore exister un certain nombre de petites fagnes de pente disséminées parmi les jeunes plantations. Ceci, joint à l'aspect très pittoresque du site, a conduit MASSART (1912) à en recommander la protection.

La partie la plus intéressante devait être l'étendue fangeuse, d'environ 2 ha, mentionnée sur la carte de 1872, mais cartographiée, en 1903, comme boisée en espèces feuillues à la suite vraisemblablement de l'abondance de semis naturels.

Après avoir parcouru le site en tous sens, il ne nous a pas été possible de retrouver des fragments de cette « ... fagne marécageuse fortement inclinée ». Toutefois, la richesse floristique de la prairie marécageuse, située dans la plaine alluviale (rive droite), mérite d'être signalée.

Pour terminer il faut mentionner que le fond de la vallée est parcouru par un sentier bien aménagé ; il est agrémenté d'une dizaine de ponts rustiques menant le promeneur tantôt sur l'une, tantôt sur l'autre rive du ruisseau.

Si le site décrit par MASSART a perdu de son intérêt botanique par la disparition des fagnes de pente, il conserve son intérêt au point de vue géologique par les phyllades curieusement patinés par le courant dans le lit du ruisseau. Enfin, au point de vue touristique, la partie supérieure de la vallée du Roannay reste très attrayante, car la sévérité des plantations d'épicéas est atténuée ici et là par des flots de feuillus et quelques hêtres majestueux.

Il serait cependant souhaitable que la commune de Francorchamps remplace progressivement les résineux par des essences feuillues, surtout dans le bas des versants de la rive droite. L'intérêt esthétique et scientifique du site en serait augmenté d'autant.

DES BOTANISTES QUI EURENT LA MAIN HEUREUSE A PROPOS DE QUELQUES RÉCOLTES ANCIENNES DOUTEUSES, EN BELGIQUE

par

G. H. PARENT (*)

1. J.-L. DE SLOOVER (1970) a rappelé récemment qu'il fallait considérer avec circonspection certaines récoltes bryologiques de P. TROCH qui retrouvait, fructifiés, à l'endroit voulu, de magnifiques exemplaires d'espèces signalées par erreur ! Il semble qu'une même attitude doive être adoptée pour diverses récoltes de plantes vasculaires faites par TROCH et par d'autres botanistes.

Signalons par exemple que c'est P. TROCH qui a récolté à Knocke, en 1908, le *Botrychium simplex* HITCHCOCK, découverte jamais confirmée par aucun botaniste. Le plus curieux, c'est qu'il envoya ses échantillons au Jardin Botanique, accompagnés d'une note où il mentionnait *Botrychium lunaria* (L.) SWARTZ ! (A. LAWALRÉE 1948). Confusion volontaire ?

2. A. LAWALRÉE (1966) a souligné l'improbabilité de l'existence d'*Asplenium fontanum* (L.) BERNH. en Belgique. Nous pouvons apporter les deux précisions suivantes, concernant la station dite de « Bennert » (en fait, il faut lire « Beynert »).

a. Une étiquette d'herbier mentionne « septembre 1872, LEMOINE ». Or, à cette date, LEMOINE habitait encore à Verviers. Ses parents ne s'installèrent à Bonnert qu'en 1874. Il n'existe aucun échantillon de cette espèce dans son herbier (PARENT 1966).

b. Une autre feuille d'herbier porte l'étiquette « juillet 1901, VERHULST ». Or, VERHULST ne commença ses travaux de botanique qu'en 1902 et, à cette époque, exclusivement aux environs de Virton,

(*) Adresse de l'auteur : 178, route de Bouillon, 6713 Stockem-Heinsch (Belgique). Communication présentée à la Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, le 28 février 1971.

où il avait été nommé en 1899. Il ne commença à publier qu'en 1909 (PARENT 1966).

Ces mentions, figurant toutes deux dans l'herbier A. MARÉCHAL, sont donc manifestement erronées.

3. La présence d'*Equisetum pratense* EHRH. en Belgique, considérée comme possible par LAVALRÉE (1950, p. 56) et par VAN COTTHEM (1970), nous paraît au contraire être hautement improbable, si l'on se réfère à la limite occidentale de l'espèce en Europe (PARENT 1971).

En réalité, la mention de « Melle, près de Gand » constitue une interprétation de KICKX (1861, I, p. 49), l'échantillon d'herbier ne portant que la mention « Melle ». Il s'agit d'un échantillon récolté par SCHEIDWEILER en mai 1857.

SCHEIDWEILER (Cologne, 1799 - Gand, 1861) a récolté beaucoup de matériaux en Allemagne, notamment aux environs de Siegbourg, de Cologne et d'Aix-la-Chapelle, où il séjourna. Plusieurs de ses échantillons d'herbier sont mal ou non étiquetés. C'est le cas par exemple d'un certain nombre de saxifrages. Selon CRÉPIN (1878, pp. 247-248 et p. 476), ce ne serait qu'en 1851 qu'il aurait été nommé professeur à l'école d'horticulture de Gentbrugge, près de Gand, mais d'après RODIGAS (1862, p. 9), il était déjà chargé de cours par un arrêté de 1836 et il séjournait dans notre pays depuis environ 1830.

Bien que SCHEIDWEILER se trouvait en Belgique à l'époque de la récolte et qu'il herborisait activement aux environs de Gand, on ne peut cependant exclure la possibilité d'un envoi d'un de ses correspondants étrangers. Mon opinion est qu'il pourrait s'agir tout simplement de Melle, près d'Osnabrück, où *Equisetum pratense* existait effectivement au siècle dernier (RUNGE 1955, p. 26). La station se trouve sur la rivière Hase, affluent de l'Ems et dans l'aire potentielle que l'espèce occupe dans ce secteur (RUNGE 1959).

4. La présence d'*Helleborus viridis* L. en orée des bois de Guéville, mentionnée par PIRÉ (1864), a toujours surpris les botanistes et VERHULST croyait même à une erreur (1909, p. 97). Il n'a jamais trouvé cette plante, ni aucun autre botaniste d'ailleurs, à part HENNEN ! Représentée par le subsp. *occidentalis* (REUT.) SCHIFFN., elle atteint sa limite locale de répartition en Lorraine française.

Elle ne figurait pas au Catalogue de Montmédy, sinon aux additions (PIERROT & alii 1891, p. 503), mais uniquement pour une

station non indigène (ferme de Woécourt, écart de Nouillonpont). Paul ERRARD la découvrit en 1914 dans le bois d'Halandry, près du cron, et, la même année, sur territoire de Chauvency-Saint-Hubert. Il y a des échantillons parmi les doubles de son herbier, mais sans étiquettes de provenance. Il confirma sa découverte à E. PIERROT, d'Athus (in litt. 14.7.1953). Grâce à ses carnets, il fut possible de retrouver deux stations de cette espèce rare, la première dans le bois de Bertrimont, la deuxième dans le bois « Le Bochet », sur le territoire de la commune de Chauvency-Saint-Hubert. Je n'ai pu retrouver la station d'Halandry, pour laquelle ERRARD précise seulement qu'il s'agit du bois Meudam (bois Nuda des cartes topographiques ?).

La plante y est-elle indigène ? Sa forte localisation et la proximité immédiate de l'ancien ermitage Saint-Lambert incitent à la prudence. Cependant, l'abondance de la population — plus de 15 m² en tapis continu dans l'une des stations —, sa situation au sein d'une variante à espèces du mull calcaïque d'une hêtraie à asperule et à mélisse traitée en taillis, le fait qu'il y aurait donc au moins trois stations dans les bois du secteur Malandry-Bièvres et la présence proche, dans le même bas de pente, du houx, autre espèce subatlantique, nous font croire à sa spontanéité ici.

Les deux stations retrouvées seraient donc les plus orientales de l'aire occupée par cette espèce dans le département des Ardennes. On la retrouve en effet entre Trois-Maisons et la Horgne, à l'ouest de la forêt de Mazarin (BACCHUS & BESTEL 1948), au bois de la Queue à Chéhéry, au sud de Sedan (BACCHUS & BESTEL 1949), dans le bois de Longwé au sud de Marquigny (MIART 1952) et sur le plateau de Toges près de Quatre-Champs (ANONYME 1928). On la retrouve d'ailleurs également dans les Ardennes belges, notamment dans la vallée de la Semois, où sa station la plus orientale semble être Les Hayons (1954, L. DELVOSALLE, dans LAVALRÉE, Fl. Gén. Belg. II, p. 22), ce qui prouve que la mention de TINANT, qui signalait la plante à Herbeumont, n'était pas dépourvue de fondement !

Que penser des stations du Jurassique belge ? J. HENNEN aurait récolté la plante aux environs de Virton le 23 juin 1883. Or, le même jour, il récolte aussi *Carum verticillatum* (L.) KOCH à Virton et, le lendemain, il découvre *Saxifraga sponhemica* GMEL. sur un vieux mur à Baâlon (département de la Meuse, France). La première espèce n'est en fait connue que des Rîezes de Rocroi ; elle

a été également signalée dans la vallée de la Hulle en 1934 (BERTEMÈS) ; elle est propre aux prairies semi-naturelles acides, absentes aux environs de Virton. La deuxième est une espèce liée aux roches primaires, surtout des schistes, des vallées ardennaises. Sa répartition a été précisée récemment (DE ZUTTERE & alii 1967). A Baâlon, on ne construit pas de murs en schistes, mais uniquement avec des matériaux locaux, principalement avec un calcaire oolithique d'âge bathonien supérieur. *Saxifraga sponhemica* ne saurait vivre sur ce substrat. Il y a donc pour les deux espèces contradiction sur le plan écologique et biogéographique quant aux stations signalées.

De plus, les deux dates correspondent précisément à une herborisation de la Société royale de Botanique de Belgique dans ce secteur. HENNEN attendait ses confrères à la gare de Saint-Mard et il prit part à l'excursion. Pourtant, le compte rendu ne fait mention d'aucune des trois espèces remarquables récoltées par HENNEN. Ce fut CRÉPIN (1883) qui le rédigea et il est inconcevable qu'il aurait négligé de signaler trois espèces nouvelles pour la dition !

HENNEN aurait récolté à la même époque *Linum tenuifolium* L. à Buzenol. Or, pour le Bas-Luxembourg, l'espèce atteint sa limite septentrionale dans la vallée de la Chiers : Lamorteau, Torgny, Velosnes, Epiez, Marville, Montmédy, Baâlon, Stenay. Le compte rendu de CRÉPIN est également muet à ce sujet.

HENNEN semble donc bien avoir quelque peu mêlé ici ses souvenirs d'herborisation.

5. C'est le même HENNEN qui récolta *Hymenophyllum tunbrigense* (L.) SMITH au Hérout. La dernière récolte semble être celle de juin 1914. Or le compte rendu d'une autre herborisation de la Société royale de Botanique de Belgique (KUFFERATH 1921), précisément à cette époque, ne fait aucune mention de la présence de cette espèce et apparemment HENNEN n'y participait pas. La tradition rapporte cependant que, s'étant écarté du groupe, il revint pourvu de cette espèce rare, qu'il remit au Dr MATAGNE (A. LAWALRÉE, comm. orale).

Il y a d'autres récoltes de J. HENNEN qui intriguent. Pourtant E. VAN ROMPAEY (in litt. 30.7.1971) considère ces échantillons, éventuellement mal étiquetés, comme des erreurs involontaires. Les diverses mentions relatives par exemple à Calmthout, à la Tête de Flandre, à Merksem, ne sont pas, pour lui, invraisemblables, à la lumière de l'évolution récente de ces sites. Seul un examen

attentif permettra, peut-être, de vérifier l'authenticité de certaines récoltes.

6. ACKERMANN a signalé la présence de *Selaginella selaginoides* (L.) LINK en « Ardenne », mention considérée comme douteuse (LAWALRÉE 1950, p. 40). Le même récolteur signale *Listera cordata* (L.) R. BR. à Arlon (LAWALRÉE & VANDEN BERGHE, 1946, p. 100 et lettre à PIERROT, 12.4.1946).

A part les Vosges, les stations les plus proches de cette orchidée semblent être celles du nord de la Hollande et celle du Hangmoor, dans le Rothargebirge, Sauerland (R.F.A.). Récemment, DIJKSTRA (1968) a mentionné l'espèce dans les Hautes Fagnes en précisant ultérieurement qu'elle poussait « bij Stavelot, in een hellingveentje » (ANONYME 1968). L'observation serait due au bryologue J. LANDWEHR qui n'a pu indiquer sur carte l'emplacement précis de son observation. Il ne semble pas y avoir d'échantillon d'herbier (DIJKSTRA, in litt. 13.8.1971).

On peut se demander s'il ne s'agit pas d'une introduction récente, peut-être liée à une migration à caractère invasionnel de becs-croisés ⁽¹⁾, qui pourraient être responsables de la dispersion de cette plante (et peut-être d'autres orchidées « liées » aux bois de conifères ?), comme l'avait suggéré MEYER-VAN DIEKEN (cité par RUNGE 1959).

7. On estime que les mentions d'étiquettes de l'herbier A. BUSSCHODTS sont également souvent suspectes (A. LAWALRÉE, comm. orale).

Est-il besoin de souligner longuement que ces procédés d'étiquetage erroné, qu'ils soient volontaires ou non, sont à proscrire, et qu'on finit toujours par découvrir les supercheries ! Une erreur scientifique ne résiste pas, de nos jours, plus d'une génération ! Toute une œuvre scientifique, peut-être valable, risque d'être dévalorisée par suite de l'inévitable suspicion qui naît de la découverte de telles négligences, parfois occasionnelles, ou de telles distorsions de la réalité ! La célèbre boîte d'herborisation des botanistes du siècle passé est peut-être responsable de certaines de ces erreurs, car elle se prêtait mal à un étiquetage immédiat ou à un rangement ordonné comme le permet l'herbier de terrain.

(1) Chez nous, surtout celui des sapins, *Loxia curvirostra*, et beaucoup plus rarement le bec-croisé perroquet, *Loxia pityopsittacus*.

Travaux cités

- ANONYME 1928. — Excursion du 16 septembre 1928 à Quatre-Champs, La Normande et Toges. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, 23 : 54-59.
- ANONYME 1968. — Verslagen van de maandvergaderingen. *Natuurhist. Maandbl.*, 57 : 170-172.
- BACCHUS, J. & BESTEL, A. 1948. — Excursion du 18 avril 1948 à Elan et La Horgne. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, 38 : 4-5.
- BACCHUS, J. & BESTEL, A. 1949. — Excursion du 18 septembre 1949 à Cheveuges et Chéhéry. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, 39 : 33-34.
- BERTEMÈS (Dr) 1934. — Excursion botanique du 8 Juillet 1934 du Pont-Colin aux Vieux Moulins de Thilay. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, 29 : 44-45.
- CRÉPIN, F. 1878. — Guide du botaniste en Belgique (plantes vivantes et fossiles). Bruxelles.
- CRÉPIN, F. 1883. — Compte rendu de la 21^e herborisation générale de la Société royale de Botanique de Belgique (1883). *Bull. Soc. roy. Bot. Belg.*, 22 : 145-162.
- DE SLOOVER, J.-L. 1970. — Que valent les collections botaniques de Pierre TROCH? *Bull. Jard. bot. nation. Belg.*, 40 : 19-21.
- DE ZUTTERE, Ph., DUVIGNEAUD, J. & WANSART, F. 1967. — Quelques précisions sur la distribution de *Saxifraga sponhemica* C. C. GMEL. en Belgique et dans le département des Ardennes. *Natura Mosana*, 20 : 49-53.
- DIJKSTRA, S. J. 1968. — Orchideeën van Limburg, dans : Ons Krijtland Zuid-Limburg, IV. *Wet. Meded. kon. nederl. Ver.*, 76 : 1-60, 20 fig., 4 photos.
- KICKX, J. 1867. — Flore cryptogamique des Flandres. Gand, 2 vol.
- KUFFERATH, H. 1921. — Compte rendu de l'herborisation de la Société royale de Botanique de Belgique dans la région de Durbuy, Laroche en 1914. *Bull. Soc. roy. Bot. Belg.*, 54 : 156-174.
- LAWALRÉE, A. 1948. — *Botrychium simplex* HITCHC. en Belgique. *Les Naturalistes belges*, 29 : 15-17.
- LAWALRÉE, A. 1950. — Flore Générale de Belgique. Ptéridophytes. Bruxelles, Jardin botan. de l'État.
- LAWALRÉE, A. 1952ss. — Flore générale de Belgique. Spermatophytes. Bruxelles, Jardin botanique de l'État.
- LAWALRÉE, A. 1966. — *Asplenium fontanum* (L.) BERNH. (*Aspleniaceae*) indigène en Belgique? *Bull. Jard. bot. État*, Bruxelles, 36 : 393-395.
- LAWALRÉE, A. & VANDEN BERGHE, C. 1946. — Note sur quelques phanérogames de la flore belge. *Bull. Soc. roy. Bot. Belg.*, 78 : 100-105.
- MIART, E.-J. 1952. — Excursion du 23 mars 1952. Vendresse, Bois de Longwé, Quatre-Champs, La Bar. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, 42 : 6-10.
- PARENT, G. H. 1966. — Trois herbiers, trois botanistes du district jurassique. *Le Pays Gaumais*, 27 : 42-102.
- PARENT, G. H. 1971. — Remarques floristiques et chorologiques relatives à une récente édition de la flore d'Allemagne de SCHMEIL-FITSCHEN. *Natura Mosana*, 24 : 100-136.

- PIERROT, Ph., CARDOT, J., VUILLAUME, A. 1891. — Catalogue des plantes vasculaires de l'arrondissement de Montmédy. Montmédy.
- PIRÉ, L. 1864. — Troisième herborisation de la Société royale de Botanique de Belgique. Bas-Luxembourg, vallée de la Semois. *Bull. Soc. roy. Bot. Belg.*, 3 : 314-335.
- RODIGAS, E. 1862. — Notice sur la vie et les travaux de M.-J. SCHEIDWEILER. Gand, C. Annoot-Braeckman, 31 pages, 1 portrait.
- RUNGE, F. 1955. — Die Flora Westfalens. Münster.
- RUNGE, F. 1959. — Pflanzengeographische Probleme in Westfalen. *Abhandl. aus d. Landesmus. f. Naturk. in Westfalen*, 21, 51 pp., 13 cartes.
- TINANT, F. A. 1836. — Flore Luxembourgeoise. Luxembourg.
- VAN COTTHEM, W. 1970. — *Equisetum pratense* EHRH. dans l'herbier de KICKX (Gent). *Bull. Soc. roy. Bot. Belg.*, 103 : 249-254.
- VERHULST, A. 1909. — Remarques sur la florule de Virton et des environs. *Bull. Soc. roy. Bot. Belg.*, 46 : 88-100.

REMARQUES FLORISTIQUES ET CHOROLOGIQUES RELATIVES À UNE RÉCENTE ÉDITION DE LA FLORE D'ALLEMAGNE DE SCHMEIL-FITSCHEN

par

G. H. PARENT (*)

La 81^e édition de la flore allemande de SCHMEIL-FITSCHEN (RAUH & SENGHAS 1968), dont A. LAWALRÉE a rendu compte récemment (*Natura Mosana*, 21, 3 : 129, 1968, et *Bull. Soc. roy. Bot. Belg.*, 102, 1 : 133, 1969) comporte certaines mentions qui paraissent peu conformes à la réalité.

Certaines indications semblent dues à une consultation rapide de la récente flore de la Belgique et des régions voisines (DE LANGHE & alii 1967), dans laquelle sont mentionnées nombre d'espèces qui existent en bordure de nos frontières, sans atteindre le territoire belge proprement dit. Par ailleurs, certaines espèces ont disparu, tandis que d'autres y ont été découvertes récemment.

Les remarques suivantes concernent principalement la Belgique (Be), le Grand-Duché de Luxembourg (Lx), la Hollande (Ho), l'Alsace (E) y compris les Vosges, et l'Allemagne occidentale, dans les secteurs de l'Eifel et de la Moselle. J'ai utilisé la 83^e édition, dont j'avais publié une recension (*Assoc. Nation. Prof. Biol. Belg.*, 16, 3 : 155-156, 1970). Elle constitue une réédition de la 81^e, en tous points semblable à celle-ci.

Les mentions non accompagnées d'un renvoi à la bibliographie constituent des observations de l'auteur. Certaines sont inédites.

Ces quelques remarques sont destinées à alerter les botanistes belges qui, à l'usage, découvriront peut-être d'autres erreurs dans cette flore. Elles n'enlèvent cependant rien aux principaux mérites de l'ouvrage, qui résident avant tout dans la qualité du traitement

(*) Adresse de l'auteur : 178, route de Bouillon, 6713 Stockem-Heinsch (Belgique). Communication présentée à la Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, le 28 février 1971.

taxonomique, dans l'étendue de l'aire couverte par cette flore et dans l'opportunité d'une illustration judicieuse.

Mes remarques ont été complétées par quelques informations transmises par M. A. LAWALRÉE, chef de département au Jardin Botanique National (Bruxelles), que je remercie pour ses conseils judicieux.

Remarques générales

De nombreuses espèces adventices mériteraient d'être citées, notamment pour l'Alsace (KAPP 1950 et 1951 ; RASTETTER 1966 et 1967), pour la région de Bonn (LAVEN & THYSEN 1959), la Westphalie (RUNGE 1955), le Luxembourg et la Belgique (DE LANGHE & alii 1967). Elles ne sont pas énumérées ici.

Pour certains genres, les hybrides les plus courants gagneraient à être cités : *Salix*, *Dryopteris*, *Mentha*, *Verbascum*.

L'emploi des sigles « Be » (Belgien, incl. Lx) et « Lx » Luxembourg est équivoque. Autant dissocier les deux (voir par exemple les remarques aux pages 483 et 484).

Certains genres gagneraient à être détaillés davantage : *Chenopodium*, surtout du groupe *album*, *Salicornia*, *Amaranthus*, *Bidens*, *Potentilla*, *Alchemilla* du groupe « *vulgaris* », etc.

La synonymie gagnerait à avoir plus d'ampleur. On devrait s'attacher à l'établir surtout pour les désignations taxonomiques utilisées par les anciennes flores régionales. A titre d'exemple, mentionnons :

- p. 151 *Erucastrum gallicum* (WILLD.) O. E. SCH. = *Diplotaxis bracteata* G. G. = *Erucastrum pollichii* SCHIMP. & SPENN. = *Brassicaria bracteata* G. & M. = *Brassicaria ochroleuca* SOY.-WILLEM.
- p. 171 *Potentilla arenaria* BORKH. = *P. cinerea* CHAIX ex. VILL. = *P. incana* MCH. (par exemple dans WIRTGEN 1865, ROSBACH 1880).

Le texte comprend soit « aut. », soit « auct. ». Pourquoi ne pas uniformiser ?

L'absence ou l'insuffisance de données chorologiques nuit. Beaucoup de distributions ne sont esquissées qu'à peine et, pour certaines espèces, aucune n'est proposée !

Certaines formes particulièrement fréquentes gagneraient à être mentionnées, par exemple les variétés à feuilles découpées (*Sambucus*

nigra, *Heracleum sphondylium*), les formes tératologiques courantes (lusus *phyllanthum* de certains trèfles, fleurs prolifères de *Cardamine pratensis*), les cas de viviparie chez certaines graminées, joncées, etc.

La position, occupée dans cette flore, par les Monochlamydées, est assez curieuse. On les place à la suite du deuxième niveau. Cela permet évidemment de passer des Centrospermales aux troisième et quatrième niveaux, par les Primulales.

Remarques particulières

- p. 96 *Diphysium zeilleri* (ROUY) DAMBOLT : sa répartition a été revue récemment pour l'Allemagne (LUDWIG 1960 ; MEUSEL & HEMMERLING 1969). En outre : E, Ho, Be (LAWALRÉE, inédit).
- p. 97 *Isoetes* : ce genre est du féminin et non du neutre. Lire : *Isoetes lacustris* et *I. setacea*. Pour *I. lacustris*, supprimer Be, pour *I. setacea*, ajouter Be. Les données de Flora Europaea sont erronées.
- p. 98 *Equisetum ramosissimum* DESF. : « im Rheintal bis Belgien ». En fait, non connu de Belgique ; remplacer « Be » par « Ho ».
- p. 98 *Equisetum pratense* EHRH. : la répartition donnée est peu précise : « W-Dt », l'ouest de l'Allemagne. En fait, l'espèce manque en Ho, Be, Lx, et ne semble pas dépasser vers l'ouest la vallée du Rhin : il y a encore plusieurs stations en Westphalie (RUNGE 1955 et 1959) et en Basse Saxe (WÖLDECKE 1968). Les stations d'Esch et d'Euskirchen signalées en 1847 par FINGERHUTH correspondent, selon SCHUMACHER, à *E. sylvaticum* (MÜLLER 1962 ; LAVEN & THYSSEN 1959). Les stations les plus occidentales seraient donc celles de la Forêt Noire, le Lemberg dans la vallée de la Nahe (WIRTGEN 1857 ; ANDRES 1920). Rappelons que les stations françaises de Haute-Savoie correspondent à des échantillons de *E. palustre* (BERTON 1951) et que MAILLEFER a montré que l'espèce n'existe ni dans les Pyrénées, où on avait *E. sylvaticum*, ni en Espagne, où c'était *E. × litorale*.

- p. 99 On cite *Equisetum* × *trachyodon* A. BR. mais pas *Equisetum* × *litorale* KÜHLEW. ex RUPR., pourtant connu d'Europe centrale, ni *Equisetum* × *moorei* NEWM.
- p. 101 à 108 La famille des *Polypodiaceae* s. l. n'est plus acceptée par aucun ptéridologue. Il faudrait reprendre la division en familles de la flore de DE LANGHE & alii et non pas celle de Flora Europaea par exemple, où il y a des erreurs (A. LAWALRÉE, communication).
- p. 101 *Cryptogramma crispa* (L.) R. BR. ex HOOK. : supprimer Lx !
- p. 102 Le genre *Phyllitis* doit rentrer dans *Asplenium*.
- p. 103 Ce qui est donné sous *A. obovatum* VIV. doit rentrer sous *A. billotii* F. W. SCHULTZ, seul présent dans l'aire de la flore. Pour ce dernier taxon, on écrit « nördl. bis Be » ce qui est incorrect. La plante est connue d'une seule station au Lx (LAWALRÉE-COLLARIS & LAWALRÉE 1952 ; REICHLING 1954).
- p. 103 *Asplenium fontanum* (L.) BERNH. : ajouter que l'espèce a disparu de Be, et qu'il y en a une station au Lx. Elle a été signalée aux environs de Trèves (FRIREN 1908).
- p. 106 Ajouter au genre *Dryopteris* : *D. tavelii* ROTHM. (à traiter sur le même rang qu'une espèce) et *D. assimilis* WALK. (A. LAWALRÉE, communication).
- p. 107 *Polystichum aculeatum* (L.) ROTH devrait avoir priorité sur *P. lobatum* (HUDS.) CHEVALL.
- p. 108 *Azolla filiculoides* LAM. : ajouter l'Escaut et la Moselle. Préciser que cette espèce est nettement plus fréquente que *A. caroliniana* WILLD., d'ailleurs en régression et parfois confondue avec l'autre espèce, notamment en Westphalie (RUNGE 1955).
- p. 108 La remarque finale du genre *Polystichum* est confuse. *P. lobatum* est considéré non comme un hybride *P. lonchitis* × *setiferum* mais comme une espèce hybridogène.
- p. 109 On ne donne aucune répartition géographique pour *Taxus baccata* L. Certaines stations de la Moselle allemande pourraient bien être indigènes : Brodenbach, Moselheim. A Cond et Cochem, ce sont des arbres plantés. En Be, une seule station à l'heure actuelle.
- p. 115 *Paeonia* reste rangé parmi les Renonculacées, malgré une note infrapaginale.

- p. 115 *Trollius europaeus* L. : « auch in Be ». A disparu depuis longtemps.
- p. 116 *Nigella arvensis* L. n'existe plus en Be ; à préciser ! Il en va de même pour les trois *Adonis*.
- p. 118 *Aconitum* × *stoerckianum* REICHENB. pourrait être cité.
- p. 119 *Aconitum napellus* L. subsp. *pyramidale* (MILL.) R. & F. existe aussi en « S-Be ». Le travail récent de SEITZ (1969) a montré que tout comme *Aconitum napellus* L. subsp. *eminens* (KOCH) J. MURR., qui avait été signalé, notamment par WIRTGEN, pour la vallée de la Kyll, dans l'Eifel, la sous-espèce *pyramidale* doit tomber en synonymie avec *Aconitum napellus* L. subsp. *neomontanum* (WULFEN) GAYER in HEGI.
- p. 121 La nomenclature des *Ficaria* ne correspond pas à celle de Flora Europaea ; pourquoi ne pas inclure *Ficaria* dans *Ranunculus* ?
- p. 121 *Hepatica nobilis* MILLER (= *Anemone hepatica* L.) manque dans la partie nord-occidentale de l'aire considérée par la flore, où il est parfois introduit.
- p. 123 *Ranunculus ololeucos* (et non *hololeucos*) : remplacer « von Ho » par « von Be ». Modifier le texte des *Ranunculus*, sous-genre *Batrachium* en accord avec COOK (1966). Ainsi, *R. peltatus* SCHRANK n'est pas cité, par confusion avec *R. aquatilis* L.
- p. 125 *Ranunculus lanuginosus* L. : « s. in NW ... ». Ajouter : « fehlt in Be, Ho ».
- p. 127 *Adonis flammea* JACQ. : ajouter : « fehlt in Be » (une station au Lx).
- p. 127 *Thalictrum simplex* L. subsp. *galioides* (NESTL.) BORZA : c'est sans doute à ce taxon qu'il faut rattacher le *Thalictrum leyi* LÖHR (1844).
- p. 127 *Thalictrum minus* L. subsp. *majus* (CRANTZ) R. & F. : « selten nur in Alp. ». En réalité, cette plante remonte la vallée de la Moselle jusque près de la frontière luxembourgeoise (à Malling-Rettel, 1966). Elle a été signalée autrefois dans les environs de Saarbrücken et de Trèves (Trier) et à Trarbach par LÖHR et ROSBACH sous les noms de *T. collinum* WALLR. = *T. jacquinianum* KOCH. Je l'ai récoltée en 1969 dans l'Ellerbachtal (Kreis Cochem), affluent de la Moselle allemande.

- p. 130 *Corydalis intermedia* (L.) MÉRAT : ajouter que l'espèce existait autrefois en Ho, manque en Be et Lx. ANDRES (1920) reprend l'indication erronée de « Dillenburg », alors que WIRTGEN avait corrigé dans les additions à la flore de l'Eifel (1857) et qu'il faut lire « Driedorf » !
- p. 138 *Sisymbrium austriacum* JACQ. existe aussi dans la vallée de la Meuse, en Be. On pourrait également mentionner *S. austriacum* JACQ. subsp. *chrysanthum* (JORD.) ROUY et FOUC. (= *S. pyrenaicum* auct.).
- p. 138 *Sisymbrium supinum* L. Distribution : « heute nur in Lac de Joux (Schweizer Jura), früher auch bei Landau u. an der Mosel, und Ho, Be, E » (LAWALRÉE 1969).
- p. 139 Lire *Erysimum repandum* L.
- p. 141 *Armoracia rusticana* GAERTN. a priorité sur *A. lapathifolia* USTERI.
- p. 141 *Rorippa prostrata* (BERG.) SCH. & TH. : ajouter le synonyme *Rorippa anceps* (WAHL.) REICHENB. et, pour *Rorippa islandica* (OED.) BORB., *R. nasturtioides* auct.
- p. 141 *Rorippa stylosa* (PERS.) MANSE. & ROTHM. [= *R. pyrenaica* (LAMB.) REICHENB.] : existe également au Lx dans le vallon de Lellange (REICHLING, 1955 a : 63-71, 1 carte, 1 fig., 1 photo).
- p. 142 La flore mentionne *Cardamine parviflora* L. en Be, de même que Flora Europaea (I, 289), alors que cette espèce ne semble pas y être connue !
- p. 143 Le genre *Turritis* peut rentrer dans *Arabis*, donc *Arabis glabra* (L.) BERNH.
- p. 144 *Arabis turrita* L. : ajouter : naturalisé en Be, indigène en E : Jura et au moins une station dans les Vosges.
- p. 145 *Draba aizoides* L. Il y a également une station dans les Vosges (rochers des Vogelsteine au Rossberg, près de Thann) et une station en Be.
- p. 145 *Alyssum* : ajouter *Alyssum murale* WALDST. & KIT., ornemental et naturalisé (LAVEN & THYSEN 1959 ; D'ANSEMBOURG & alii 1967).
- p. 145 Lire *Alyssum alyssoides* (L.) L.
- p. 146 *Erophila verna* (L.) CHEVALL. : les principales sous-espèces mériteraient d'être citées.

- p. 146 *Cochlearia officinalis* L. subsp. *alpina* (BAB.) HOOK f. (= *C. pyrenaica* DC.) est plus fréquent en montagne qu'en plaine ; il est absent en Lx et n'existe qu'en un seul petit secteur en Be. Mériterait d'être considéré au rang d'espèce.
- p. 147 *Hornungia petraea* (L.) RCHB. : une station près de Givet, donc dans le domaine de la carte, à ajouter. Ajouter « E » également.
- p. 149 *Lepidium latifolium* L. peut être adventice sur des terrains non salés. C'est le cas au Lx (REICHLING 1961 : 54).
- p. 150 *Lepidium virginicum* L. est également naturalisé en Be, principalement en Campine.
- p. 150 *Subularia aquatica* L. : « Be (Antwerpen, Brussel) ». Plante en voie de disparition en Be où elle ne semble plus exister qu'en une seule station en haute Campine. Les sites mentionnés sont peu vraisemblables.
- p. 151 *Brassica nigra* (L.) KOCH est également naturalisé en Basse Belgique et en Ho, dans le district fluvial.
- p. 152 *Rhynchosinapis cheiranthos* (VILL.) DANDY : non seulement le Rhin et ses affluents, car la plante peut se trouver en dehors de ce réseau hydrographique, comme c'est le cas en Be et Lx (I.F.B.).
- p. 152 *Hirschfeldia incana* (JUSL.) LAGR. est également naturalisé en Be, dans le district maritime.
- p. 152 *Calepina irregularis* (ASSO) THELL. : il y a quelques stations dans le bas Luxembourg (Be) et au moins une au Lx.
- p. 153 *Drosera anglica* L. : manque en Be, Lx et a presque disparu en Ho.
- p. 153 Ajouter le renvoi à la figure 477.
- p. 154 *Crassula rubens* L. : ajouter « Be, selten ! ».
- p. 154 Ajouter *Sempervivum funckii* KOCH ex F. BRAUN, de Bavière et du Tyrol, et représenté en Be par sa variété *aqualiense* Ed. MORREN (LAWALRÉE 1952-1966, 2, 3 : 428).
- p. 154 On devrait mentionner également *Sempervivum rhenanum* (HEGI & SCHMID) LAWALRÉE, espèce endémique ouest-allemande : Rhin moyen, Moselle, Ahrtal, Nahe (LAWALRÉE 1956).
- p. 156 *Sedum forsterianum* SM. : « nur in Westl. Rheingebiet ». Est en fait connu aussi de l'Ardenne belge, de la vallée de l'Ourthe et de la vallée de la Semois dans le district lorrain belge.

- Il faut rattacher à cette espèce toutes les mentions de *Sedum aureum* WIRTGEN. Par contre, un certain nombre des anciennes mentions de *S. elegans* auct. sont à rapporter à la variété *glaucum* LEJ. de *S. reflexum* L.
- p. 159 *Saxifraga moschata* WULF. subsp. *moschata* désigne ici la sous-espèce *linifolia* BR.-BL., alors que dans la flore complétive de ROTHMALER (IV : 161), elle désigne la sous-espèce *pseudoxarata* BR.-BL. Il y a là un risque de confusion !
- p. 161 *Saxifraga rosacea* MOENCH subsp. *sponhemica* (GMEL.) WEBB : « bis LX ». Ajouter : « und Be » : vallée de la Semois, dans le secteur ardennais, avec quelques stations dans la vallée de la Meuse près de la confluence et dans celles de l'Amblève, de la Warche et de l'Ourthe (DE ZUTTERE & alii 1967 ; LAWALRÉE 1956).
- p. 161 *Saxifraga hypnoides* L. serait indigène en Be, où il n'existe cependant plus que dans une seule station. Dans les Vosges, la sous-espèce *continentalis* ENGL. & IRMSCHER, mise au rang d'espèce par WEBB (1950), est naturalisée au Wormspel et au rocher à *Sedum rosea* au Hohneck. Les plantes proviendraient d'Auvergne. La sous-espèce *boreali-atlantica* ENGL. & IRMSCHER pourrait être indigène (ISSLER & alii 1965 ; WEBB 1950).
- p. 165 Il faudrait dire qu'il y a d'autres espèces de *Spiraea* naturalisées que les deux citées.
- p. 166 *Sorbus* × *thuringiaca* (ILSE) FRITSCH est planté aux bords des routes, notamment dans l'Eifel occidental, par exemple à Prüm. Il est subspontané dans les Vosges du nord, dans la région de Bitche (ruines du petit Arnsbourg, à Obersteinbach, par exemple). On le trouve aussi dans les parcs en Be.
- p. 166 *Sorbus intermedia* (EHRH.) PERS. : ajouter que cette espèce est parfois plantée comme arbre ornemental. C'est à elle que je rattache certains exemplaires des bords des routes des Hautes Fagnes (Be) et, subspontanés, de l'Eifel occidental et de la Moselle allemande.
- p. 166 Certains hybrides de *Sorbus* gagneraient à être cités, par exemple *Sorbus* × *semiincisa* BORBÁS. ISSLER en cite d'autres encore pour l'Alsace (1933).
- p. 166 *Sorbus domestica* L. : ajouter « Lx », forêts thermophiles de la région de la Moselle et de la Basse Sûre, où il pourrait

- être indigène (LAMBINON & DUVIGNEAUD 1969). Ajouter aussi « E » (ISSLER & alii 1965 ; RASTETTER 1966). Je l'ai trouvé dans une chênaie sessiliflore thermophile, riche en buis, en Moselle allemande, entre le Kardenerberg et le Mündenerberg, près de Karden. L'espèce est également citée à Kalmond, près de Bremm et au Marksburg (?), au sein de la même association (DAHMEN 1955).
- p. 166 Lire *Sorbus aucuparia* L. subsp. *glabrata* (WIMM. & GRAB.) HAY. au lieu de *glabatra*.
- p. 167 Ajouter *Crataegus calycina* PETERM. et *C. palmstruchii* LINDMAN [= *C. laevigata* (POIRET) DC. subsp. *palmstruchii* (LINDMAN) FRANCO].
- p. 167 *Crataegus* : ajouter *Bastardbildung* !
- p. 167 *Amelanchier ovalis* MED. : ajouter qu'il manque en Be, Ho, mais existe au Lx.
- p. 167 *Amelanchier confusa* HYL. : atteint le Westfälische Bucht (RUNGE 1955). Existe aussi dans le nord de la Be et en Ho.
- p. 168 *Potentilla rupestris* L. : ajouter « und NW selten : Be, Lx (Oesling) ».
- p. 170 *Potentilla collina* WIBEL comporte de nombreux taxons parmi lesquels *P. rhenana* P. J. MÜLLER, *P. leucopolitana* P. J. MÜLLER, *P. wibeliana* T. WOLF (= *P. collina* s. str. = *P. sordida* auct.) pourraient être cités. Pour le Rhin moyen et ses affluents, les données de C. BODEWIG, retravaillées par K. KÜMMEL (1940) peuvent servir de base.
- p. 172 *Alchemilla alpina* L. : « Vog ». Ce n'est pas probablement le véritable *A. alpina* L. qu'on trouve dans les Hautes-Vosges. FOURNIER (1946) cite la sous-espèce *glomerata* (TAUSCH) G. CAM. qui serait le vrai *A. alpina* L. (Flora Europaea, II : 54), tandis que la Flore d'Alsace (ISSLER & alii 1965) ne reprend que *A. alpestris* SCHMIDT, sous-espèce d'*A. vulgaris* L., qui serait *A. glabra* NEYGENF. (Flora Europaea, II : 60). La question est à reprendre.
- p. 172 *Alchemilla conjuncta* BAB. et *A. hoppeana* (REICHENB.) DALLA TORRE ne sont pas exactement synonymes (Flora Europaea, II : 53). C'est la seconde espèce qu'il conviendrait de citer. Elle existe bien dans les Vosges, où elle a disparu dans certaines stations (RASTETTER 1966).
- p. 175 *Rosa rugosa* THUNB., naturalisé un peu partout, devrait être cité.

- p. 175 S'aligner sur Flora Europaea et adopter les désignations taxonomiques suivantes : *Rosa dumalis* BECHST. subsp. *corrifolia* (FRIES) P. FOURN. et *Rosa corymbifera* BORKH. (= *R. dumetorum* THUILL.).
- p. 177 *Prunus mahaleb* L. est cité pour l'Obererrheintal, mais il existe, à l'état indigène, également dans la vallée de la Moselle et ses affluents jusqu'en Allemagne, en Be et Lx, surtout dans la vallée de la Meuse et certains de ses affluents, sur les deux rives, jusqu'à l'Ourthe.
- p. 184 *Medicago minima* (L.) GRUFB. : « fehlt in NW ». Existe cependant en quelques stations de Be et Ho.
- p. 185 *Trifolium micranthum* Viv. n'existe pas sur la côte belge, mais en de très rares stations de Basse Belgique, où l'espèce a fortement régressé.
- p. 186 *Trifolium scabrum* L. est aussi connu de Be, Lx, Ho, soit comme plante indigène, soit comme adventice.
- p. 187 Signaler qu'il y a d'autres *Trifolium* adventices.
- p. 187 *Trifolium subterraneum* L., connu de Be, Ho, donc dans l'aire de la flore, n'est pas cité.
- p. 188 *Astragalus danicus* RETZ. : ajouter « E ». La plante est également citée par ANDRES (1920) près de Bingen !
- p. 192 *Vicia pannonica* CR. peut être adventice ailleurs, par exemple en Be, Lx, Ho.
- p. 193 *Vicia cassubica* L. : ajouter : manque en Be, Ho.
- p. 193 *Vicia sylvatica* L. : ajouter parfois adventice. Répartition à préciser. Sa mention par WIRTGEN (1857), qui ne disposait d'ailleurs pas d'exemplaires témoins, n'a jamais été confirmée.
- p. 194 *Lathyrus maritimus* (L.) BIG. : compte tenu de la complexité des synonymies, relevée par FERNALD (1932), il serait indiqué de baptiser la plante comme le fait Flora Europaea, à savoir : *Lathyrus japonicus* WILLD. subsp. *maritimus* (L.) P. W. BALL.
- p. 196 *Lathyrus niger* (L.) BERNH. manque en Be mais existe au Lx.
- p. 196 *Daphne laureola* L. existe également en Be. On pourrait ici citer la Lorraine, mentionnée à plusieurs reprises dans la flore. Pour l'Alsace, non seulement le Jura, mais aussi les Vosges où il fut signalé en 1883 par R. FERRY et où il fut introduit (WALTER 1950). Les flores allemandes citent Brohl et Sinzig (Rhin) (ANDRES 1920 ; LAVEN & THYSEN 1959).

- p. 198 Ajouter *Lythrum junceum* BANKS & SOLANDER (= *L. meonanthum* LINK ex STEUDEL), connu notamment de Be, d'E et d'Allemagne occidentale comme adventice (D'ANSEMBOURG & alii 1967 ; LAVEN & THYSSEN 1959 ; KAPP 1950).
- p. 199 *Chamaenerion palustre* SCOP. (= *Epilobium dodonaei* VILL.). Ajouter « E ».
- p. 199 On maintient *Hypericum hypericifolium* TAUSCH comme espèce distincte de *H. montanum* L., alors que Flora Europaea les met en synonymie (II : 310). Elle ne figure pas dans la flore des Pays-Bas (VAN OOSTSTROOM 1962).
- p. 200 *Epilobium adenocaulon* HAUSK. existe en tous cas en Be, Ho, Lx. Je l'ai récolté aussi en Moselle allemande.
- p. 200 *Epilobium nutans* SCHMIDT et *E. alpestre* (JACQ.) KROCKER existent aussi dans les Vosges.
- p. 200 Lire *Epilobium anagallidifolium* LAM. (= *E. alpinum* auct. non L.).
- p. 200 *Epilobium duriaei* GAY ex GODR. & GREN. existerait dans les Vosges, donc dans le domaine couvert par la flore, qui ne mentionne pas cette espèce.
- p. 200 *Oenothera* : plusieurs espèces seraient à ajouter, qu'on ne peut considérer comme espèces satellites de *O. biennis* L. ni de *O. parviflora* L. ; *O. erythrosepala* BORBÁS mérite certainement d'être mentionné.
- p. 202 On pourrait citer, pour *Helianthemum nummularium* (L.) MILL. subsp. *nummularium*, la var. *ochroleucum* ISSLER : elle existe notamment en Moselle allemande et dans l'Eifel occidental.
- p. 202 *Fumana procumbens* (DUM.) GREN. & GODR. existe aussi en Be méridionale (rive gauche de la Meuse).
- p. 202 *Helianthemum apenninum* (L.) MILL. existe aussi dans la vallée de la Meuse, en Be.
- p. 203 *Elatine alsinastrum* L. : ajouter « fehlt in NW : Be, Ho, Lx ».
- p. 203 *Elatine gyrosperma* DUEBEN (= *E. hydropiper* L. emend. OED.) : ajouter « fehlt in Be ».
- p. 206 *Viola calaminaria* LEJ. est considéré comme sous-espèce de *V. lutea* HUDS. : « Im Rheinisch Belg. Schiefergeb. ». Les travaux de HEIMANS (1960-61) montrent qu'il faut considérer ce taxon comme voisin de *V. alpestris* WITTR. Sa localisation laisse à désirer.
- p. 207 *Hypericum linariifolium* VAHL, non cité, tombe cependant dans

- le domaine de la flore, si l'on se réfère à la limite publiée sur la page de couverture : Revin, Fumay, Monthermé.
- p. 207 *Hypericum elodes* GRUB. : pourquoi pas L. ? Descend plus au sud que le Rhin inférieur puisqu'on trouve l'espèce en Be.
- p. 207 La flore considère que *Hypericum maculatum* CR. subsp. *maculatum* est un taxon répandu (verbreitet) alors que *H. maculatum* CR. subsp. *obtusiusculum* (TOURL.) HAY. em. FROEL. (= *H. dubium* LEERS) est rare. Ces données, en contradiction avec celles des flores de Belgique (DE LANGHE & alii 1967) et des Pays-Bas (VAN OOSTSTROOM 1962) semblent cependant se vérifier localement. *H. dubium* LEERS n'est probablement pas confiné à la Bavière et au Bade-Wurtemberg, comme l'établit le texte.
- p. 208 Diverses Malvacées adventices à ajouter : *Anoda brachyantha* REICHB., *Malva verticillata* L. (= *M. crispa* auct.), *Hibiscus* div. sp., etc.
- p. 210 *Oxalis stricta* L. : le nom *O. europaea* JORDAN paraît préférable, pour éviter toute confusion avec *O. dillenii* JACQ., qui est l'*O. stricta* L. de Flora Europaea (II : 192).
- p. 211 *Geranium rotundifolium* L. : la plante existe en Be et Lx. Elle fut signalée autrefois en Moselle allemande (LÖHR 1844 ; ROSBACH 1880).
- p. 214 *Linum leonii* F. W. SCH. : je l'ai récolté aux environs de Sierck : Merschweiler, Montenach, Apach, mais n'ai jamais rencontré *Linum austriacum* L. dans ces secteurs. Cette dernière espèce existe cependant toujours près de Schönecken, où elle était déjà signalée au siècle passé (ROSBACH 1880, d'après ILSE). Selon Flora Europaea (II : 209), *Linum leonii* est une espèce de France et d'Allemagne occidentale, caractérisée par son homostylie, alors que *Linum anglicum* MILLER [= *Linum perenne* L. subsp. *anglicum* (MILLER) OCK.] est un endémique anglais, caractérisé par son hétérostylie.
- p. 215 *Dictamnus albus* L. : « nur auf kalk ». Dans la vallée de la Moselle allemande, l'espèce existe sur des éperons schisteux thermophiles dépourvus de calcaire. D'autres plantes sont dans le même cas : *Daphne mezereum* L. (p. 196).
- p. 217 *Polygala calcarea* F. W. SCH. atteint le sud de la Be (Torgny) et le Lx.

- p. 217 *Polygala amara* L. existe au Lx mais manque en Be, Ho. Atteint la frontière méridionale de la Be, dans la vallée de la Chiers, mais sans la franchir.
- p. 220 *Callitriche* : à revoir. *Callitriche truncata* Guss. subsp. *occidentalis* ROUY n'est pas cité, sans doute par confusion avec *C. hermaphroditica* JUSL. ; *Callitriche brutia* PET. existe en Be.
- p. 221 *Buxus sempervirens* L. : ajouter la vallée de la Meuse et ses affluents en Be.
- p. 221 *Cotinus coggygria* SCOP. existerait en Sarre (I.F.B.). Ajouter la synonymie : *Rhus cotinus* L.
- p. 222 *Frangula alnus* MILL. : non seulement « Feuchte Wälder » mais également éboulis calcaires secs ou sur des suintements carbonatés : diverses observations en Lorraine belge et en Lorraine française (D'ANSEBOURG & alii 1967).
- p. 231 *Chaerophyllum bulbosum* L. : répartition à préciser, manque par exemple en Be.
- p. 232 *Torilis arvensis* (HUDS.) LINK : indiquer les sous-espèces principales ou mentionner qu'il en existe. On pourrait citer le subsp. *neglecta* (SCHULTES) THELL. (Flora Europaea II : 371).
- p. 233 *Bupleurum tenuissimum* L. a disparu en Be.
- p. 234 *Apium nodiflorum* (L.) LAG. n'est pas rare, mais assez commun dans l'ouest de l'aire de la flore.
- p. 234 Ajouter *Sison amomum* L., qui existe dans l'extrémité occidentale de la Be, donc dans l'aire couverte par la flore.
- p. 234 Ajouter *Petroselinum segetum* (L.) KOCH « Be, Ho, selten ».
- p. 235 *Seseli montanum* L. devrait être mentionné, car si l'espèce n'atteint pas la Be, elle existerait cependant au Lx en 2 stations (I.F.B.). On peut également citer la Lorraine, mentionnée parfois par la flore.
- p. 236 *Oenanthe silaifolia* BIEB. : il y aurait une seule station en Be, mais d'autres au-delà de la frontière française (I.F.B.).
- p. 236 *Oenanthe pimpinelloides* L. devrait être mentionné, bien que très rare et en voie de disparition en Be.
- p. 236 *Oenanthe peucedanifolia* POLL. : très rare.
- p. 237 On pourrait citer *Selinum pyrenaicum* (L.) GOUAN, connu des Vosges.
- p. 238 *Peucedanum cervaria* (L.) KAP. : ajouter « fehlt in Be, Ho ». La limite nord-occidentale semble être la Moselle, le Rhin et l'Ahrtal.

- p. 238 *Peucedanum carvifolia* VILL. : ajouter la vallée de la Meuse où l'espèce est sensiblement plus rare que dans la vallée de la Moselle.
- p. 239 *Pastinaca sativa* L. subsp. *urens* (REQ.) ČEL. existe aussi en Be, Lx (LAMBINON 1967).
- p. 239 *Laserpitium latifolium* L. : sa limite occidentale serait le Lx (deux stations), l'Eifel occidental (à Steinfeld, selon WIRTGEN 1865) et la vallée de l'Ahrtal : Girzenberg bei Urft (KÜMMEL 1950).
- p. 241 *Salix atrocinerea* BROT. n'est pas cité.
- p. 256 *Alnus incana* (L.) MOENCH. Répartition à préciser, car il n'est pas indigène partout, notamment en Be.
- p. 256 *Quercus pubescens* WILLD. : existe aussi en Be.
- p. 257 *Ulmus laevis* PALL. : ajouter que c'est une espèce liée aux plaines alluviales, surtout des grandes vallées.
- p. 259 *Parietaria diffusa* MERT. & KOCH : remplacer Lx par Be (incl. Lx).
- p. 259 *Thesium humifusum* DC. : « nur in Lothringen bei Metz » dit la flore. Ce renseignement est probablement extrait d'une ancienne flore ou florule allemande, datant de l'époque où Metz était territoire allemand (GARCKE, HIMPEL ?). En réalité, il suffit d'écrire « nur Lothringen », où sa limite septentrionale correspond au sillon carésien (« de la Chiers »). Il serait opportun également de rappeler sa disparition des Pays-Bas (VAN OOSTSTROOM).
- p. 259 *Thesium alpinum* L. : répartition à préciser, notamment : « fehlt in Be, Ho, Lx, NW-Dt, E (Vosges, Jura et la plaine). La répartition des autres espèces est également fort vague.
- p. 261 *Asarum europaeum* L. : « in NW, fehlt ». En fait, la plante est particulièrement abondante dans certains secteurs situés à l'est de Coblenz, par exemple dans la vallée de la Geldbach, dans le Naturpark Nassau. Elle pousse aussi dans une forêt de ravin sous le château d'Ehrenburg, en Moselle allemande, où elle a peut-être été introduite. SCHAEFER (1826-29), LÖHR (1844), ROSBACH (1880), WIRTGEN (1857), LAVEN & THYSSSEN (1959), BERLIN & alii (1961), ANDRES (1920) et BUSCH (1941) citent d'autres stations pour la Moselle allemande et la Nahe. Elle est naturalisée en Be, Ho et fut signalée autrefois en une station au Lx.

- p. 264 *Polygonum cuspidatum* SIEB. & ZUCC., *P. sachalinense* SCHMIDT et *P. polystachyum* WALL. ne sont pas cités.
- p. 265 *Polygonum brittingeri* OPIZ, signalé par Flora Europaea (I : 80) comme indigène sur les graviers du cours supérieur du Danube et du Rhin, n'est pas repris ici.
- p. 275 La répartition des sous-espèces de *Montia fontana* L. pourrait être partiellement précisée (LAWALRÉE 1960). Toutes les sous-espèces citées dans la flore existent en Be.
- p. 280 *Minuartia verna* (L.) HIERN subsp. *hercyna* (WILLK.) O. SCHWARTZ existe aussi en Be, sur terrains calaminaires.
- p. 281 *Sagina subulata* (Sw.) C. PRESL : répartition à préciser : n'est pas indigène partout.
- p. 283 *Cerastium dubium* (BAST.) O. SCHWARTZ : ajouter « E ».
- p. 283 Lire *glochidisperma* et non *glochidiosperma*. Existe aussi en Be et Lx.
- p. 286 Lire *ocymoides* (et non *ocimoides*).
- p. 288 *Silene conica* L. n'existe pas seulement dans la vallée du Rhin et ses affluents, notamment la Moselle, mais aussi dans celle du Danube selon la carte publiée par LITZELMANN (1938). Existe en outre sur le littoral belge et dans le bas Luxembourg (Be et Lx).
- p. 289 *Silene armeria* L. peut également être considéré comme indigène dans l'Oesling (Lx) et en Moselle allemande, les affluents y compris. Ne semble atteindre la Be, comme plante indigène, qu'au niveau de la frontière luxembourgeoise (région de Tintange).
- p. 290 Pourquoi ne pas suivre Flora Europaea et ranger *Viscaria* dans le genre *Lychnis* ?
- p. 291 *Pyrola secunda* L. ne manque pas au Lx mais semble avoir disparu de Be où il avait été signalé au début du siècle (PÂQUE 1903).
- p. 291 *Pyrola media* Sw. vient d'être découvert en 1970 en une station de l'Oesling (Lx) ; elle prolonge vers le sud-ouest l'aire de cette espèce dans l'Eifel (KERGER & PARENT 1971).
- p. 292 *Ledum groenlandicum* OEDER est connu d'une station en Ho (KONINGEN 1967).
- p. 295 *Primula veris* L. subsp. *columnae* (TEN.) MAIRE & PETIT-MENGIN n'est pas cité pour la vallée du Rhin, ni celle de la Moselle, malgré l'étude de ANDRES (1933) : la diagnose publiée semble bien se rapporter à cette sous-espèce.

- p. 297 *Androsace carnea* L. : « nur S-Vog. » ajouter : « 1 Ort », puisqu'on l'indique bien pour la trientale.
- p. 299 *Trientalis europaea* L. : la station des Vosges est peut-être introduite.
- p. 300 Citer *Jasminum fruticans* L., naturalisé au Lx notamment.
- p. 302 *Blackstonia perfoliata* (L.) HUDS. subsp. *serotina* (KOCH) VOLLM. : existe aussi en Ho.
- p. 302 *Gentiana ciliata* L. : sa limite septentrionale peut être complétée en citant Be, Ho (Limbourg).
- p. 302 *Centaureum spicatum* (L.) FRITSCH : « Selten Be ». J'ignore sur quoi repose cette affirmation. La plante est adventice en Ho : près de la gare à Leiden. Elle remonte la côte atlantique jusqu'à Nantes environ (VAN OOSTSTROOM 1956).
- p. 305 *Gentiana amarella* L. : *G. uliginosa* WILLD., indiquer « südl. bis Be », bien qu'en voie d'extinction ; subsp. *axillaris* (F. W. SCHM.) MURB. : n'existe pas en Be à ma connaissance.
- p. 306 Ajouter *Vinca major* L., naturalisé notamment en Be, Ho, Lorraine française.
- p. 307 Mentionner les *Buddleia* = adventices, notamment *B. japonica* HEMSL., *B. davidii* FRANCH.
- p. 310 *Heliotropium europaeum* L. : « nördl. bis Lx ». A ma connaissance, cette espèce n'a plus été signalée récemment au Lx où elle était mentionnée pour la première moitié du siècle passé par LÖHR (1844), TINANT (1836) et ROSBACH (1880). Elle est signalée pour 1880 en Moselle française (FISCHER 1886), mais on ne l'avait plus revue au Lx, à cette époque, depuis plusieurs années.
- p. 310 *Lappula deflexa* (WAHL.) GARCKE est adventice ailleurs, par exemple en Westphalie (RUNGE 1955).
- p. 311 *Lithospermum purpureoeruleum* L. : ajouter Lx et la Lorraine, souvent citée.
- p. 318 *Teucrium scorodonia* L. : « Kalkmeidend ». Il vaut mieux dire, comme dans la flore de Belgique (DE LANGHE & alii 1967) : « substrat le plus souvent pauvre en calcaire ». En Lorraine, par exemple, on peut rencontrer la plante sur des éboulis calcaires.
- p. 318 *Scutellaria altissima* L. : ajouter « Be », où la plante est adventice (LAWALRÉE 1970).
- p. 319 Mentionner aussi *Dracocephalum parviflorum* NUTT. (LAVEN & THYSSEN 1959).

- p. 319 *Prunella laciniata* L. : compléter la répartition en mentionnant « nördlich bis Be, Lx ».
- p. 320 *Prunella grandiflora* (L.) SCHOLL. : il convient de préciser que, si l'espèce manque en Ho et en Be (sensu stricto), elle existe cependant en Lx en plusieurs endroits.
- p. 320 *Melittis melissophyllum* L. : supprimer « nördlich bis Be », où la plante a disparu, y compris le Lx. Ajouter éventuellement la Lorraine.
- p. 322 *Leonurus marrubiastrum* L. : répartition à préciser, manque en Be, Lx, Ho.
- p. 323 *Salvia verbenaca* L. « ursprünglich wohl nur in Be ». La plante est naturalisée en Be, où on en connaîtrait trois stations actuellement (I.F.B.).
- p. 326 *Thymus alpestris* TAUSCH a été mentionné dans la rés. nat. du Dorteachtal en Moselle allemande, au sein du groupement à *Luzula multiflora* relevant du *Violion caninae* par DAHMEN (1955). Cette donnée serait à confirmer.
- p. 326 *Lycopus exaltatus* L. f. : « früher ... ». Ajouter Lx (LÖHR 1844, d'après TINANT mais disparu).
- p. 327 D'après les travaux de HARLEY (1967), *Mentha* × *nemorosa* WILLD. serait *M. rotundifolia* × *M. spicata* ou *M. longifolia* × *M. spicata*. Diverses var. de *M. longifolia* appartiendraient au même complexe spécifique que *M. spicata* (LEBEAU 1968).
- p. 327 *Mentha pulegium* L. n'existerait plus en Be (LEBEAU 1965 ; I.F.B.).
- p. 328 *Physalis franchetii* MASTERS semble plus fréquent aujourd'hui que *Ph. alkekengi* L., ce dernier ayant disparu de Be. Cette remarque peut s'appliquer aussi à l'Allemagne occidentale. Il faudrait mentionner les deux espèces.
- p. 329 *Solanum luteum* MILL. a été trouvé au Lx (REICHLING 1962). La description publiée indique qu'il s'agit du subsp. *luteum*.
- p. 329 Pour le genre *Solanum*, mentionner qu'il y a plusieurs autres espèces adventices rudérales.
- p. 331 Ajouter *Parentucellia viscosa* (L.) CARUEL : adventice en Be, Ho.
- p. 332 *Scrophularia auriculata* L. (= *S. balbisii* HORNEM.) n'est pas rare mais commun en Ho et existe aussi en Be, Lx.

- p. 332 *Scrophularia umbrosa* DUM. est par contre beaucoup plus rare.
- p. 333 Ajouter *Linaria supina* (L.) CHAZELLES : Lx, Be (REICHLING 1955 a et 1957) et la Lorraine française. Plante ferroviaire, mais cependant indigène dans le sud du département de la Meuse (France) vers Saint-Mihiel et Commercy, où elle existait toujours en 1970. Elle est également ferroviaire en « E » (ISSLER & alii 1964 ; RASTETTER 1966).
- p. 333 *Linaria repens* (L.) MILL. : ajouter Ho, par exemple dans la Hoge Veluwe.
- p. 335 Lire *Veronica hederifolia* (au lieu de *hederaefolia*). Ajouter
- 336 *V. sublobata* M. FISCHER (M. FISCHER 1967).
- p. 337 Il faut lire *Veronica prostrata* subsp. *scheereri* J. P. BRANDT et non *scheerii* comme indiqué (BRANDT 1961).
- p. 337 *Veronica acinifolia* L. : « selten, Be ». Aurait disparu en Be (DELVOSALLE & alii 1969).
- p. 338 La présence de *Veronica austriaca* L. subsp. *austriaca* [= subsp. *dentata* (SCHMIDT) WATZL.] en E (Alsace) est probablement établie sur les données anciennes de ISSLER, reprises dans la flore d'Alsace (ISSLER & alii 1965) sous le nom de *Veronica pseudo-austriaca* ISSLER. La diagnose mentionne un calice presque glabre, alors que *dentata* a un calice hirsute. De plus, les *dentata* du Jura signalés par POTTIER-ALAPETITE (1947) sont en réalité des *V. prostrata* comme l'a montré BRANDT (1961). La présence de cette sous-espèce en Alsace est donc fort incertaine.
- p. 339 *Veronica catenata* PENNELL : « genauere Verbreitung ? ». Existe notamment en Be, Lx, E, vallée du Rhin (LAWALRÉE 1953) et en Lorraine française et belge.
- p. 339 *Veronica anagalloides* GUSS. : n'existe pas en Be.
- p. 341 *Odontites lutea* (L.) CLAIRV. : ajouter « fehlt in NW : Ho (adventice), Be, Lx », mais existe en Lorraine française, jusqu'aux environs de la frontière belge.
- p. 342 *Euphrasia rostkoviana* HAYNE subsp. *montana* (JORD.) WETTST. est signalé des étages inférieurs des Vosges, de Be, de Lorraine française, etc.
- p. 344 *Euphrasia minima* JACQ. : « Vog. ». Préciser que la plante y fut introduite (ISSLER & alii 1965).
- p. 346 *Lathraea clandestina* L., qui existe en Be, n'est pas cité.
- p. 346 *Melampyrum pratense* L. : on aurait dû traiter les diverses sous-espèces.

- p. 347 *Orobanchë arenaria* BORKH. : « im Norden von Be bis O Pr » (Prusse orientale). Cette espèce, parasite sur *Artemisia campestris* (et sur *A. vulgaris* ?), n'existe pas en Be. Il y a sans doute confusion, à ce propos, avec *O. arenaria* auct. = *O. purpurea* JACQ., que les auteurs de la flore mentionnent d'ailleurs.
- p. 347 *Orobanchë ramosa* L. a disparu en Be.
- p. 348 *Orobanchë major* L. ne manque pas en Be, où il existe notamment dans le sud de la province de Luxembourg.
- p. 348 *Orobanchë hederæ* DUBY existe à l'Ernzberg face à Echternach sur territoire allemand. BUSCH (1955) cite une autre station pour les environs de Trèves. Mentionner donc la Moselle. Il existerait également dans la vallée de la Meuse, en Be (I.F.B.).
- p. 349 *Orobanchë reticulata* WALLR. subsp. *reticulata* est cité dans les Vosges, comme le fait également la récente « Flore d'Alsace » (ISSLER & alii 1965). Cependant, E. WALTER (1930) écrit que cette espèce aurait été signalée par erreur. Selon lui, la mention d'*O. reticulata* par REICHENBACH en 1928 concerne le Hoheneck, en Salzbourg, et non le Hohneck des Vosges !
- p. 349 *Orobanchë picridis* F. W. SCHM. : pas en Be où il a disparu, à ma connaissance, mais bien au Lx.
- p. 350 *Pinguicula vulgaris* L. : ajouter « fehlt in Be ; Ho : sehr selten ; W Eifel ? ».
- p. 350 *Utricularia ochroleuca* HARTM. : « fehlt in Be » ; c'est également l'avis de la flore de Belgique (DE LANGHE & alii 1967), alors que la carte de l'I.F.B. en mentionne une station, en Campine.
- p. 350 *Utricularia intermedia* HAY. existe encore en Campine (Be), en six ou sept stations (I.F.B.).
- p. 351 *Globularia elongata* HEG. : comme on détaille ici la répartition, ajouter : « selten S-Be ; fehlt Lx, Ho ».
- p. 352 Lire *Littorella*, graphie adoptée par DANDY (1958) et par la majorité des floristes d'Europe occidentale. De même, pp. 49, 86, 87, 351, 509.
- p. 356 *Galium mollugo* × *verum* doit être baptisé *G. × ochroleucum* WOLFF. ex SCHWEIG. & KORTE.
- p. 357 Mentionner *Lonicera nitida* WILS., ornemental, souvent naturalisé et pris parfois pour un *Cotoneaster*.
- p. 360 *Cephalaria elata* (HORNEM.) SCHRAD. n'est pas mentionné. Cette belle espèce est naturalisée au Lx, au Pulvermühl,

- près de Luxembourg (REICHLING 1957). Je l'ai également trouvée en 1969 en Moselle allemande, dans le Baythal. *Cephalaria syriaca* (L.) SCHOLLER devrait également être cité.
- p. 361 *Knautia sylvatica* (L.) DUBY : « nördl. bis Be (Hohes Vennen) ». Il existe dans la vallée de la Warche (DE LANGHE & alii 1967).
- p. 361 *Scabiosa pratensis* JORD. devrait être mentionné (DE LANGHE & alii 1967) : Meuse, Moselle, sans doute ailleurs.
- p. 364 *Campanula rhomboidalis* L. : une station à la frontière belgo-hollandaise (I.F.B.).
- p. 365 *Campanula latifolia* L. n'existe pas à l'état indigène en Be, Lx, Ho. Atteint sa limite occidentale dans les Vosges et l'Eifel.
- p. 366 *Phyteuma tenerum* R. SCHULZ : « Vog ? ». Selon R. SCHULZ lui-même, les plantes du Grand Ballon et des rieds d'Alsace sont intermédiaires ou hybridés avec *P. orbiculare*. En Lorraine, c'est *Phyteuma tenerum* SCHULZ subsp. *anglicum* SCHULZ (DUVIGNEAUD 1962).
- p. 366 *Phyteuma orbiculare* L. n'existe pas en Be, ni au Lx. Les stations les plus proches, par rapport à la Be, sont l'Eifel occidental et la Lorraine française septentrionale.
- p. 367 On pourrait mentionner *Lobelia urens* L. : deux stations en Be (DE LANGHE & alii 1967) et une station autrefois en Westphalie (RUNGE 1955).
- p. 375 *Aster tripolium* L. : mentionner la var. *discoideus* REICHENB. f.
- p. 378 *Filago pyramidata* L. existe encore en Be, au moins en une station, malgré une forte régression.
- p. 379 *Helichrysum arenarium* (L.) MOENCH : préciser « SO-Be ; Lx ».
- p. 380 *Inula britannica* L. : écrire plutôt « verbreitet bis selten », notamment pour la Be.
- p. 381 Mentionner l'existence d'autres *Helianthus* adventices. Eventuellement, citer *H. decapetalus* L. (= *H. multiflorus* HORT.) et *H. rigidus* (Ass.) DESF. (*H. scaberrimus* ELL. non BENTH.). Cette espèce est parfois prise pour *Rudbeckia serotina* NUTT.
- p. 381 Lire *Rudbeckia serotina* NUTT. au lieu de *R. hirta* L. D'autres espèces de *Rudbeckia* sont naturalisées.
- p. 382 *Bidens frondosa* L. ne manque pas en Be : toute la partie septentrionale du pays et le sillon mosan. Elle est connue au moins de deux stations, situées nettement au sud de Strasbourg (RASTETTER 1966).

- p. 382 Ajouter *Bidens vulgata* GREENE : vallée du Rhin (LAVEN & THYSSEN 1959 ; DEBRAY 1964).
- p. 384 *Achillea nobilis* L. : dire que la plante est adventice ailleurs.
- p. 384 *Artemisia campestris* L. subsp. *campestris* : préciser « Be, nur 1 Ort ; fehlt in Lx ». En effet, les indications d'ASCHMAN (1877) se rapportent à *A. austriaca* JACQ. (REICHLING 1961). La station qu'indiquait TINANT (1836) n'a jamais été confirmée.
- p. 387 *Petasites albus* (L.) GAERTN. : ajouter : « introduit en S-Be ». On pourrait également citer *P. fragrans* (VILL.) C. PRESL, naturalisé en Be (2 stations).
- p. 387 *Artemisia alba* TURRA : « SO-Be ». Ce n'est pas le sud-est de la Belgique (Dinant-Givet). Il vaut mieux indiquer : « S-Be : selten, nur 1 Ort ».
- p. 389 La présence de *Senecio tubicaulis* MANSF. [*S. congestus* (R. BR.) DC.] en Alsace n'est pas retenue par la flore d'Alsace (ISSLER & alii 1965). Je ne connais pas de données de la littérature permettant de l'établir. On peut préciser « südl. bis N-Be ».
- p. 390 *Senecio helenitis* (L.) SCH. & TH. n'existe plus aujourd'hui qu'en « S-Be ».
- p. 391 *Senecio vernalis* WALDST. & KIT. ne manque pas en Be.
- p. 391 *Senecio fluviatilis* WALLR. ne manque pas en Be.
- p. 392 Ajouter *Echinops commutatus* JURATSKA (= *E. exaltatus* auct., non SCHRAD.).
- p. 395 *Cirsium eriophorum* (L.) SCOP. : « nördlich bis Pf ». Plutôt « bis RhPf », car il existe notamment dans le Baythal, affluent de la Moselle. BUSCH (1955) le signale aux environs de Trèves. Dans le sud de la Ho, la plante est adventice et ne se rencontrerait que sur des digues. La limite septentrionale de son aire d'indigénat passe par le sud de la Be et du Lx.
- p. 397 Le complexe de *Centaurea jacea* L. gagnerait à être plus détaillé, en citant notamment *C. approximata* GREN. (= *C. amara* THUILL.) et *C. serotina* BOR.
- p. 399 *Hypochaeris maculata* L. : « Kalkliebend ». En Ho, on trouve la plante sur sable, en Be (uniquement Haute Ardenne), au Lx (Oesling) et dans les Vosges, sur substrats totalement dépourvus de calcaire.

- p. 399 *Leontodon hyoseroides* WELW. ex REICHENB., des Alpes et du pourtour du massif alpin, semble méconnu.
- p. 401 *Scorzonera humilis* L. : lire Be au lieu de S-Be, car il y a 3 stations au moins au nord du sillon Sambre-et-Meuse (I.F.B.).
- p. 402 *Sonchus palustre* L. : supprimer « fehlt in Be », car il y a plusieurs stations près d'Anvers (I.F.B.).
- p. 403 Ajouter *Lagoseris sancta* (L.) MALY subsp. *nemausensis* (GOUAN) THELL. qui a atteint récemment la Be et le Lx.
- p. 404 *Crepis praemorsa* (L.) TAUSCH : ajouter « nördl. bis Lx (fehlt in Be) ».
- p. 405 *Crepis tectorum* L. est très rare en Be, Lx et sans doute ailleurs et ce sont généralement des échantillons de *C. capillaris* (L.) WALLR. qu'on y rapporte (REICHLING 1958).
- p. 406 *Hieracium peleterianum* MÉRAT existe aussi en Be. Lire *peleterianum*, graphie originelle de MÉRAT. Voir à ce propos : DUVIGNEAUD & LAWALRÉE (1962).
- p. 407 *Hieracium bauhini* SCHULT. : supprimer « fehlt in Be, Ho ».
- p. 408 *Hieracium maculatum* SMITH devrait être cité.
- p. 410 Remplacer le nom de genre *Echinodorus* par *Baldellia* PARL., avec deux espèces : *B. ranunculoides* (L.) PARL. et *B. repens* (LAM.) VAN OOSTSTROOM ex LAWALRÉE (LAWALRÉE, communication). Pour *B. ranunculoides* et *B. repens*, préciser « südlich bis Be » par « N-Be » car la plante a disparu dans le sud de la province de Luxembourg.
- p. 411 Ajouter *Elodea nuttallii* (PLANCH.) ST. JOHN et *Elodea ernstae* ST. JOHN (DE LANGHE & alii 1967 ; SELL 1959 & 1967).
- p. 412 *Potamogeton nodosus* POIR. manque certainement ailleurs qu'au Danemark, par exemple en Westphalie (RUNGE 1955).
- p. 413 Ligne 13, lire *gramineus*.
- p. 413 *Potamogeton rutilus* WOLFG. : ajouter « fehlt in Be ».
- p. 416 *Veratrum album* L. : ajouter les Vosges.
- p. 417 *Gagea bohémica* (ZAUSCHN.) R. & SCH. : indiquer la synonymie avec *G. saxatilis* KOCH. Il est opportun d'en donner aussi la limite occidentale qui serait la Moselle allemande : Brauseley près de Cochem (A. BERLIN, in litt.) et vallon du Dortebachthal (DAHMEN 1955).
- p. 417 *Anthericum ramosum* L. : « fehlt in Norden ». Ajouter « und NW », car la plante manque en Be, Ho, Lx. Sa limite septentrionale en France atteint la vallée de la Chiers, mais

- sans franchir la frontière belge. Elle serait très rare à Trèves (BUSCH 1941).
- p. 417 *Gagea pratensis* (PERS.) DUM. manque en Be, mais existe au Lx en deux stations, dans l'Eifel occidental et serait naturalisé en Ho.
- p. 417 *Gagea arvensis* (PERS.) DUM. semble avoir complètement disparu en Be, mais existe encore au Lx (DELVOSALLE & alii 1969).
- p. 419 *Allium rotundum* L. : « nördl. bis ... ». Ajouter Lx (REICHLING 1966).
- p. 419 Lire *Tulipa sylvestris* L. et non *silvestris*.
- p. 419 Ajouter *Lilium candidum* L., parfois naturalisé, notamment Be, Lx.
- p. 420 *Scilla sibirica* ANDR. : « verwildert, wo ? ». Existe en tous cas, en Be (près d'Arlon).
- p. 420 *Ornithogalum pyrenaicum* L. existe également en Be, Lx, en Lorraine française et a été signalé dans la vallée de la Sarre (LÖHR 1844 ; WIRTGEN 1857 ; ROSBACH 1880).
- p. 420 *Ornithogalum pyramidale* L. n'est connu que d'une seule station en Alsace : talus de la route Colmar-Eguisheim, station disjointe de l'aire principale (circumméditerranéenne), atteignant, en France, la Drôme et l'Ardèche. La plante y est probablement adventice comme dans le département de l'Isère. Devrait donc être mentionné en petits caractères.
- p. 421 *Ruscus aculeatus* L. n'existe pas en Be. La limite septentrionale de cette espèce en Europe occidentale est décrite par GUILLAUME (1923).
- p. 422 *Narcissus pseudonarcissus* L. : on peut considérer que la plante est indigène dans les Ardennes et même ailleurs, alors que la flore allemande réduit, pour notre pays, cette aire d'indigénat aux Fagnes.
- p. 422 *Leucoium aestivum* L. ne serait indigène que dans le sud-ouest de l'aire de la flore, opinion en contradiction avec les conclusions de l'étude de MENNEMA (1965).
- p. 422 *Tamus communis* L. : ajouter « Be, Lx ».
- p. 423 *Gladiolus palustris* GAUD. existe aussi dans les rieds d'Alsace.
- p. 423 *Sisyrinchium* (et non *Sisyrhinchium*) ! De même p. 514.
- p. 425 *Juncus ambiguus* Guss. : ajouter : « sols faiblement salés ».
- p. 425 *Juncus compressus* JACQ. : « gemein u. häufig » ; en Be, la plante est assez rare, mais dispersée dans tout le territoire.

- p. 426 *Juncus pygmaeus* RICH. ex THUILL. : « Be ». Ajouter « ? ».
La plante a probablement disparu. Il en est de même pour
J. capitatus WEIG.
- p. 426 *Juncus bulbosus* L. : on pourrait citer les deux sous-espèces :
subsp. *bulbosus* et subsp. *kochii* (F. W. SCHULTZ) REICHG.
- p. 427 *Luzula forsteri* (SM.) DC. : « Be ». Ajouter : « nur 1 Ort ».
- p. 428 *Luzula alpino-pilosa* (CHAIX) BREISTROFFER = *L. spadicea*
(ALL.) DC. : GODRON (1883), HUSNOT (1908) et FOURNIER
(1946) signalent la présence de cette espèce dans les Vosges,
d'après MOUGEOT, ce qui ne paraît pas établi avec certitude.
BUCHENAU, étudiant le matériel récolté par ISSLER, y trouvait
tous les intermédiaires entre *L. spadicea* et *L. glabrata*, sans
que le véritable *spadicea* soit représenté ! ISSLER baptisa
ce matériel *Luzula glabrata* (HOPPE) DESV. subsp. *desvauxii*
KUNTH. var. *vogesiaca* ISSLER (ISSLER 1934). Ce taxon ne
figure pas dans la flore de SCHMEIL-FITSCHEN qui limite
L. glabrata aux Alpes orientales. KUNZ (1958) élève *L. des-*
vauxii KUNTH. au rang d'espèce et admet sa présence en Forêt
Noire.
- p. 430 *Cyperus flavescens* L. ne semble plus exister en Be (DELVOSALLE
& alii 1969).
- p. 430 *Cyperus* : dire qu'il y a d'autres espèces adventices.
- p. 431 *Scirpus holoschoenus* L. : supprimer « Be », d'où il a disparu
(DELVOSALLE & alii 1969).
- p. 433 *Scirpus americanus* PERS. : « selten in Ho ». Ajouter « Be ».
- p. 434 *Schoenus ferrugineus* L. : « fehlt in Be, Lx ».
- p. 435 *Carex davalliana* SM. : Préciser « fehlt in Lx ; in Be, nur 1
Ort ».
- p. 435 *Carex dioica* L. : plutôt « zerstreut bis selten » !
- p. 436 *Carex bohémica* SCHREB. (= *C. cyperoides* MURR.) : ajouter
« fehlt in Be ; in Lx, nur 1 Ort » (I.F.B.).
- p. 437 *Carex curvata* KNAF, inclus ici dans *C. praecox* SCHREB., ce
qui est discutable, existe en Be (DE LANGHE 1963), en
une station au moins, en « E » et en Lorraine française orien-
tale.
- p. 438 *Carex muricata* L. subsp. *leersii* (F. W. SCH.) A. & GR. existe
en Be et au Lx.
- p. 438 Selon JERMY & TUTIN (1968), *Carex muricata* L. subsp. *leersii*
ASCHERS. & GRAEBN. ne peut être mis en synonymie avec
C. polyphylla KAR. & KIR., espèce d'Asie centrale.

- p. 438 *Carex divisa* HUDS. : « selten in Be ». Supprimer cette mention et, dès lors, l'espèce ! Les indications des flores de CRÉPIN (1884), de GOFFART (1945), de HUSNOT (1905-06), de BONNIER & DOUIN, sont incorrectes. L'espèce a été signalée par erreur pour les Ardennes françaises (DUVIGNEAUD 1964).
- p. 440 *Carex caespitosa* L. : préciser d'abord la synonymie : *C. caespitosa* L. et non GAY ! = *C. pacifica* DREYER = *C. dreyeri* LANG. ; « fehlt in Ho ». JERMY & TUTIN (1968) disent que cette espèce existe en Ho et dans le nord de l'Europe, alors que la flore de VAN OOSTSTROOM (1969) n'en parle pas ! Les indications de la flore de GOFFART (1945) concernant l'existence de cette espèce en Be et au Lx semblent non fondées. Il y a sans doute confusion avec *C. caespitosa* GODRON = *C. caespitosa* GAY = *C. hudsonii* A. BENN = *C. stricta* GOOD. = *C. elata* ALL. = *C. reticulosa* PETERM.
- p. 442 *Carex alba* SCOP. : ajouter « E » (ISSLER & alii 1965 ; RASTETTER 1966) et éventuellement la Lorraine française, où il y a une station disjointe proche de la frontière belge en forêt de Montmédy.
- p. 443 *Carex pilosa* SCOP. : existe au Lx, en trois stations, et en Lorraine française. Sa présence en Alsace est confirmée par une découverte récente de PHILIPPI (1961), reprise par RASTETTER (1966). Ajouter « fehlt in Be, Ho ».
- p. 443 *Carex halleriana* ASSO : la flore ne cite pas « E » : Ferette, dans le Jura alsacien et près de Guebwiller, dans les Vosges cristallines, où sa présence actuelle devrait cependant être confirmée.
- p. 445 Citer *Carex scandinavica* E. W. DAVIES = *C. serotina* MÉRAT subsp. *pulchella* (LÖNNR.) VAN OOSTSTROOM = *C. pulchella* (LÖNNR.) LINDM. (DE LANGHE & alii 1967 ; JERMY & TUTIN 1968).
- p. 446 *Carex depauperata* GOOD. : une station connue au Lx (REICHLING 1953).
- p. 447 *Carex laevigata* SM. : « Be » ; ajouter « fehlt in Lx ».
- p. 447 *Carex binervis* SM. : « Be » ; ajouter « fehlt in Lx ».
- p. 455 Introduire dans les clefs le $\times$ *Festulolium loliaceum* (HUDS.) P. FOURN.
- p. 456 On pourrait mentionner au rang d'espèce *Bromus grossus*

- DESF. ex LAM. & DC., parfois considéré comme sous-espèce de *B. secalinus* L., que la flore ne détaille pas.
- p. 456 *Bromus arduennensis* DUM. ne doit pas avoir le rang d'espèce et doit s'appeler *Bromus grossus* DESF. ex LAM & DC. subsp. *eburonensis* (NYMAN) TOURNAY (TOURNAY 1968). « S-Be : häufig » ; au contraire très rare et fort probablement disparu !
- p. 456 *Bromus molliformis* LLOYD n'existe pas en Be. Il y a un *B. ferronii* MABILLE (= *B. molliformis* auct. et non LLOYD !) dans le Boulonnais mais pas en Be. Cette espèce est donc à supprimer (DE LANGHE & alii 1967).
- p. 459 *Festuca rubra* L. : cette espèce gagnerait à être détaillée quelque peu, de même que *F. ovina* s.l., pour laquelle on renvoie à la littérature spécialisée. De nombreux taxons, intéressants au point de vue chorologique, sont ainsi passés sous silence.
- p. 459 *Festuca heterophylla* LAM. : « selten in N ... ». Ajouter « und in W » (4 stations environs pour Be et Lx).
- p. 460 *Brachypodium* : lire *ylvaticum* et non *silvaticum*.
- p. 460 *Vulpia* : dire qu'il y a d'autres espèces adventices.
- p. 460 *Scleropoa rigida* (GRUEB.) GRIS. : « ursprüngl. nur zw. Aachen u. Eupen (Be) ». Cette mention d'Eupen, qui revient quelquefois dans la littérature, semble remonter à des observations de LEY, cité par WIRTGEN (1857). ANDRES la cite aussi (1920). La plante existe d'ailleurs en Be, bien qu'en forte régression (I.F.B. ; DELVOSALLE & alii 1969). « Sandige Orten » : en fait, également sur calcaire et sur craie.
- p. 461 *Puccinellia rupestris* (WITH.) FERN. & WEATH. : pas en Be, à ma connaissance, tandis que *Puccinellia fasciculata* (TORR.) BICKN., qui atteint le territoire belge, n'est pas cité !
- p. 461 *Puccinellia retroflexa* (CURT.) HOLMB. : pour la Be, préciser « Scheldegebiet, selten ».
- p. 462 *Poa chaixii* VILL ne manque nullement en Be !
- p. 463 *Poa alpina* L. : « Hoch-Vog. ». La plante n'y est sans doute pas indigène, la station de Rotenbach provient d'un semis de 1895 (ISSLER & alii 1965), de même celle de 1912 du Batteriekopf (KRAUSE 1913-1915). Elle fut trouvée au Hohneck en 1951 et au Lac Blanc en 1935 ! GODRON la cite au ballon de Soultz (1875). Ce serait la première observation, non reprise dans la flore d'Alsace !

- p. 464 *Dactylis polygama* HORVÁTOVSKY. Supprimer « fehlt in Be » mais y est peut-être adventice.
- p. 465 *Melica ciliata* L. (s. str.) : il faudrait indiquer la synonymie avec le *M. nebrodensis* PARL., car *ciliata* a été mis en synonymie parfois avec *M. transsilvanica*, par exemple par GODRON (1875), ROSBACH (1880), etc. *Melica transsilvanica* SCHUR. est, en principe, l'espèce des rochers basiques, minéralisés mais non franchement calcaires (RAUSCHERT 1963 ; HEMPEL 1970) : schistes dévonien du Rhin, de la Moselle inférieure (KORNECK 1962), mélaphyres de la vallée de la Nahe, granite des Vosges. Il serait donc opportun d'expliciter « E » et « Pf (Rheintal) ». Cependant, *Melica ciliata* existe aussi dans la vallée du Rhin, de la Moselle allemande et de ses divers affluents, ainsi que dans l'Ahrtal. J'ai observé *M. transsilvanica* dans l'Elzbach, affluent de la Moselle. L'hybride *M. × thuringiaca* RAUSCHERT (1963) serait à rechercher dans ce secteur.
- p. 467 D'autres espèces d'*Agropyron* sont adventices. Donner les synonymies, d'après HUBBARD (1954).
- p. 467 *Agropyron intermedium* (HOST) P.B. est également introduit au bord du Rhin dans la région de Bonn (LAVEN & THYSSEN 1959).
- p. 467 *Parapholis strigosa* (DUM.) HUBB. ; la synonymie est incorrecte, car elle se rapporte à *P. incurva* (L.) HUBB., espèce distincte (HUBBARD 1954 ; DE LANGHE & alii 1967). Seul, *P. strigosa* est indigène dans le domaine de la flore.
- p. 469 *Nardurus maritimus* (L.) MURB. : remplacer « z Be » (zerstreut) par « sehr selten Be : nur 1 Ort » et ajouter « adventiv Lx ».
- p. 469 *Spartina maritima* (CURT.) FERN. n'existe plus en Be.
- p. 470 *Aira caryophyllea* L. subsp. *multiculmis* (DUM.) A. & GR. : la flore mentionne sa présence, notamment en Be, Ho et à Bitche. La question devrait être réétudiée car il y a probablement confusion avec des formes robustes de *A. caryophyllea* L. subsp. *caryophyllea*. J'ignore sur quoi repose la mention de Bitche.
- p. 471 *Ventenata dubia* (LEERS.) COSS. : « zerstreut in W. » ; la plante est uniquement adventice en Ho, ainsi qu'aux environs de Bonn (LAVEN & THYSSEN 1959) et n'existe plus dans

- sa seule station belge ! Les mentions des anciennes flores pour l'Allemagne occidentale, colportées partiellement par ANDRES (1920), devraient être vérifiées ; la plante y était généralement désignée sous le nom d'*Avena tenuis* MOENCH (LÖHR 1844 ; WIRTGEN 1857 ; ROSBACH 1880).
- p. 473 *Koeleria glauca* (SCHK.) DC. : ajouter « fehlt in NW, Be Ho, Lx ... ». Quelle valeur faut-il accorder à la donnée de LÖHR (1844) concernant sa présence dans la vallée de la Sûre (Ralinger Röder) puisque, selon ROSBACH (1880), il n'y avait pas d'échantillon d'herbier ? ANDRES (1920) reprit pourtant la donnée !
- p. 474 *Agrostis canina* L. subsp. *pusilla* (DUM.) A. & GR. (= *A. coarctata* EHRH.) n'est pas limité aux Alpes, mais semble relativement fréquent sur sols sablonneux secs (DE LANGHE & alii 1967), notamment « N-Be, Ho ».
- p. 475 *Calamagrostis pseudophragmites* (HALL. f.) KOEL em. BAUMG. manque en Be mais existe bien en Ho.
- p. 476 *Phleum bertolonii* DC. = *Ph. nodosum* auct. non L. n'est pas cité (DE LANGHE & alii 1967).
- p. 476 *Phleum paniculatum* HUDS. : mettre la synonymie avec *Phleum asperum* JACQ. ou *Chilochloa aspera* RCHB. et supprimer « fehlt in Be, Ho », où la plante est adventice. Ajouter que d'autres espèces de *Phleum* sont adventices.
- p. 477 *Alopecurus bulbosus* GOUAN peut être adventice ailleurs.
- p. 478 *Stipa joannis* ČEL. : non seulement Nahetal, mais Moselle et affluents, ainsi que la Nette. Cité notamment à l'Elztal près de Burgruine Pymont (BERLIN & alii 1961). L'espèce est citée par DAHMEN 1955 dans des relevés pris à Burgen, Beybachtal, entre Karden et Müden, Kreuzbachtal, flanc droit de l'Erpeler Ley : entre Cochem et Klotten, au Rabenlei. Il n'en restait que deux pieds en Alsace, en 1965 (RASTETTER 1966).
- p. 478 D'autres espèces de *Stipa* sont adventices.
- p. 479 D'autres espèces de *Phalaris* et de *Panicum* sont adventices (KRAUSE 1913 ; LAVEN & THYSEN 1959 ; DE LANGHE & alii 1967).
- p. 482 *Cypripedium calceolus* L. : « fehlt in Be », mais existait encore récemment, au Lx, en deux ou trois stations.
- p. 483 *Cephalanthera rubra* (L.) RICH. ne manque pas en Be, bien qu'il y soit très rare ! De plus, il existe au Lx.

- p. 483 *Epipactis microphylla* (EHRH.) SW. existe au Lx (REICHLING 1955 b et 1970). Il est connu en Be d'après des échantillons d'herbier (YOUNG 1958).
- p. 483 *Epipactis leptochila* (GODF.) GODF. existe au Lx (REICHLING 1963 et 1970) et en Lorraine française.
- p. 483 *Epipactis dunensis* (STEPH.) GODF. : supprimer Be.
- p. 484 *Epipactis purpurata* SM. ne manque pas en Be : marnes hettangiennes du Sud-Luxembourg (Be). Existe aussi en Lx et en Lorraine française.
- p. 484 *Epipactis phyllanthos* E. G. SMITH (= *E. muelleri* GODF. p.p.) : « Be ? » : y est connu en tous cas par un échantillon d'herbier (YOUNG 1958). Existe aussi en Lorraine française. *Epipactis phyllanthos* E. G. SMITH n'est pas exactement synonyme de *E. muelleri* GODF. En effet, *E. phyllanthos* est l'espèce de Grande-Bretagne (Angleterre, Irlande), du Danemark, du sud-ouest de la France et des versants des Pyrénées, tandis que *E. muelleri* est moins « océanique ». Dans l'aire de la flore, *E. phyllanthos* n'existe qu'au Danemark oriental. *E. confusa* YOUNG ne semble pas exister aux Pays-Bas (YOUNG 1970).
- p. 484 *Limodorum abortivum* (L.) SW. : « Moselgebiet ». En fait, uniquement au Lx, et près de la frontière. Mais on peut ajouter Be (1 Ort) et la Lorraine française.
- p. 484 *Spiranthes aestivalis* (POIR. in LAM.) RICH. : « Be ». Probablement disparu (DELVOSALLE & alii 1969) !
- p. 484 *Goodyera repens* (L.) A. BR. ne manque pas en Be, ni au Lx.
- p. 484 *Epipogium aphyllum* (F. W. SCH.) SW. existe au Lx (REICHLING 1964 et 1966).
- p. 484 En Be et au Lx, *Platanthera chlorantha* (CUST.) RCHB. n'est pas plus rare que *P. bifolia* (L.) RICH. Ce serait même plutôt l'inverse qu'on observe !
- p. 486 *Dactylorhiza fuchsii* (DRUCE) Soó. Indiquer la synonymie avec *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó subsp. *meyeri* (REICHENB. f.) TOURNAY. N'est pas exclusivement calcicole, car se rencontre sur des substrats neutres dépourvus de calcaire.
- p. 486 *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó : mentionner le subsp. *ardenensis* (ZADOKS) TOURNAY, à insérer à côté de *maculata* et de *elodes* (DE LANGHE & alii 1967).
- p. 487 *Dactylorhiza praetermissa* (DRUCE) Soó : remplacer « v = verbreitet » par « selten » pour Be, Ho. La mention « vrij

- algemeen» de la flore des Pays-Bas surprend (VAN OOSTSTROOM 1962) !
- p. 488 *Orchis coriophora* L. a probablement disparu de Be (DELVOSALLE & alii 1969).
- p. 488 *Ophrys apifera* HUDS. Mentionner aussi le subsp. *jurana* RUPPERT ap. ZIMMERM. = subsp. *botteroni* (CHOD.) ASCHERS. & GRAEBN. : « Elsass, Oberrhein ... ». Le subsp. *friburgensis* (FREYHOLD) Soó est parfois considéré comme variété de la précédente, ou bien cité en synonymie.
- p. 489 *Orchis purpurea* HUDS. est bien synonyme d'*O. fusca* JACQ., mais il convient de rappeler que certains auteurs ont utilisé ce dernier binôme pour désigner en fait *Orchis* × *hybrida* BOENNINGHAUSEN = *O. militaris* × *purpurea* HUDS. = *O. jacquinii* GODRON (FELTGEN 1902 ; LÖHR 1844 ; WIRTGEN 1857 ; ROSBACH 1880).
- p. 490 *Orchis laxiflora* LAM. a disparu en Be (DELVOSALLE & alii 1969). C'est vraisemblablement le cas aussi d'*O. palustris* JACQ., à l'exception peut-être d'une seule station ?
- p. 490 × *Orchiaceras spurium* (REICHENB. f.) CAMUS n'est pas cité. Est connu de l'est de la Belgique (JANS 1951) et de Lorraine française, près de la frontière belge.
- p. 490 *Corallorhiza trifida* CHÂT. : a disparu en Be depuis plus d'un siècle.
- p. 492 Les *Typha* peuvent s'hybrider : *T.* × *glauca* GODR.
- p. 493 *Sparganium ramosum* HUDS. subsp. *microcarpum* (NEUMAN) HYL. : en Alsace (ISSLER & alii 1965).
- p. 493 *Sparganium angustifolium* MICHX. : ajouter « Be (1 Ort) ».
- p. 493 Les *Sparganium* des Vosges devraient être étudiés. Ceux des lacs du versant occidental sont généralement considérés comme *S. angustifolium* MICHX. (= *S. affine* SCHNITZL.) mais FOURNIER affirme qu'il s'agit de *S. diversifolium* GRAEBN., opinion non retenue par la flore d'Alsace (ISSLER & alii 1965) ni par RASTETTER (1966). Les plantes de Bitche et des Vosges gréseuses relèvent de *S. minimum* FRIES, sauf peut-être celles de l'Erbsenweiher qui seraient *S. angustifolium* (ISSLER & alii 1965). Le matériel de SCHULTZ se rapporterait cependant à *S. minimum* FRIES, d'après BARBICHE (1904).
- p. 493 *Sparganium diversifolium* GR. a également été cité au Laacher See, dans l'Eifel (ANDRES 1920), où c'est généralement *S.*

- emersum* RCHM. qu'on signale sous une forme submergée
(WIRTGEN 1857 et 1865 ; ROSBACH 1880).
- p. 502 Lire *Arachnospermum*.
- p. 504 Lire *Conringia*.
- p. 512 *Rosa*. Ajouter p. 174.
- p. 512 *Rhamnus* : ajouter p. 222.

OUVRAGES CONSULTÉS

- ANDRES, H. 1920. — Flora des mittelhheinischen Berglandes und der eingeschossenen Flusstäler mit besonderer Berücksichtigung der Flora von Eifel und Hünseruck. Wittlich.
- ANDRES, H. 1933. — *Primula columnae* Tenn. in der Rheinprovinz. *Feddes Repert.*, 35 : 269-271.
- ANSEMBOURG, V. D', DE ZUTTERE, Ph., LOUETTE, A., MATAGNE, G. & PARENT, G. H. 1967. — Quelques plantes vasculaires intéressantes de l'Ardenne méridionale et du district jurassique. *LEJEUNIA*, n. sér., 44, 47 pp.
- ASCHMAN, E. 1877. — Communication ... sur une herborisation aux environs de Wilwerwiltz. *Rec. Mém. Trav. Soc. Bot. Luxemb.*, 2-3 (1875-76) : 58-62.
- BARBICHE, R. Th. (abbé) 1904. — Contribution à la révision de la Flore de la Lorraine allemande (notice posthume). *Bull. Soc. Hist. Natur. Metz*, 23^e cah., 2^e sér., t. XI : 81-103.
- BERLIN, A., HOFFMANN, H., JÜNGER, W., SCHMITZ, J. & STEFFES, S. 1961. — Pteridophyten, Gymnospermen und Angiospermen des Maifeldes. *Decheniana*, 114, 1 : 1-25.
- BERTON, A. 1951. — A propos de l'*Equisetum pratense*. *Monde des Plantes*, 46, n° 282 : 54.
- BODEWIG, C. & KÜMMEL, K. 1940. — Rheinische rosenblütige Gewächse (Gattungen *Rosa* und *Potentilla*) und Minzen (Gattung *Mentha*). *Decheniana*, 98 B : 93-236.
- BONNIEN, G. & DOUIN, R. 1911-1935. — Flore complète, illustrée en couleurs, de France, Suisse et Belgique. Paris, Libr. Gén. de l'Enseignement.
- BRANDT, J. P. 1961. — Cytotaxonomie et cytogéographie de *Veronica prostata* L. *Bull. Soc. Neuch. Sc. Nat.*, 84 : 35-88.
- BUSCH, P. J. 1941. — Beiträge zur Trierer Flora. *Decheniana*, 100 B : 1-40.
- BUSCH, P. J. 1955. — Beiträge zur Trierer Flora ; Nachtrag. *Decheniana*, 108 : 93-95.
- COOK, C. D. K. 1966. — A Monographic Study of *Ranunculus* subgenus *Batrachium* (DC.) A. Gray. *Mitt. Bot. Staatssamml. München*, 6 : 47-237.
- CRÉPIN, F. 1884. — Manuel de la Flore de Belgique, 5^e édit. Bruxelles, Mayolez édit.
- DAHMEN, F. W. 1955. — Soziologische und ökologische Untersuchungen über die Xerothermvegetation der Untermosel, unter besonderer Berücksichtigung des Naturschutzgebietes Dortebrachtal bei Klotten. Dissert. Bonn ; inédit.

- DANDY, J. E. 1958. — List of British Vascular Plants. London, British Museum.
- DEBRAY, M. 1964. — Clef de détermination des espèces du genre *Bidens* connues en Belgique et dans les régions voisines. *Natura Mosana*, 17, 3 : 51-52.
- DE LANGHE, J. E. 1963. — Un *Carex* nouveau pour la flore belge : *Carex curvata* Knaf. *Lejeunia*, n. sér., 16, 5 pp.
- DE LANGHE, J. E., DEVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J., LAMBINON, J., LAWALRÉE, A., MULLENDERS, W. & VANDEN BERGHEN, C. 1967. — Flore de la Belgique, du nord de la France et des régions voisines. Liège, édit. Desoer.
- DELVOSALLE, L., DEMARET, F., LAMBINON, J. & LAWALRÉE, A. 1969. — Plantes rares, disparues ou menacées de disparition en Belgique : L'appauvrissement de la flore indigène. *Service des Réserves Naturelles domaniales et de la Conservation de la Nature, Travaux*, 4, 128 pp.
- DE ZUTTERE, Ph., DUVIGNEAUD, J. & WANSART, F. 1967. — Quelques précisions sur la distribution de *Saxifraga sponhemica* C. C. Gmel. en Belgique et dans le département des Ardennes. *Natura Mosana*, 20, 3 : 49-53.
- DUVIGNEAUD, J. 1962. — Cinquième note sur la flore du département des Ardennes. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, 52 : 61-65.
- DUVIGNEAUD, J. 1964. — Espèces douteuses ou erronées des Ardennes. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, 54 : 61-66.
- DUVIGNEAUD, J. & LAMBINON, J. 1969. — La publication du volume II de Flora Europaea : quelques remarques d'ordre chorologique ou taxinomique. *Natura Mosana*, 22, 2-3 : 81-93.
- DUVIGNEAUD, J. & LAWALRÉE, A. 1962. — *Hieracium peleterianum* en Belgique. *Bull. Soc. roy. Bot. Belg.*, 94, 1 : 85-90.
- FELTGEN, E. 1902. — Mersch sowie nächste und weitere Umgebung zur Gebrauch für Naturfreunde mit besonderer Berücksichtigung der lokale Pflanzen- und Tierwelt. Luxemburg, P. Woiré Mertens.
- FERNALD, M. L. 1932. — *Lathyrus japonicus* versus *L. maritimus*. *Rhodora*, 34 : 177-187.
- FISCHER, M. 1967. — Beiträge zur Cytotaxonomie der *Veronica hederifolia* Gruppe. *Österr. Bot. Zeitschr.*, 114 : 189-233.
- FISCHER, E. 1886. — Plantes phanérogames nouvelles ou rares de la flore luxembourgeoise. *Soc. Bot. Luxemb.*, 11 : 50-68.
- Flora Europaea, vol. I & II, 1964-68. — Cambridge University Press.
- FOURNIER, P. 1946. — Les quatre flores de la France. Paris, P. Lechevalier.
- FRIEN, A. (abbé) 1908. — Simple causerie sur les fougères de la Lorraine. *Bull. Soc. Hist. Natur. Metz*, 25^e cah., 3 sér., t. I : 91-126.
- GÉHU, J. M. 1968. — Corrections et additions chorologiques pour la deuxième édition de la « Flore de Belgique, du nord de la France et des régions voisines ». *Natura Mosana*, 21, 1 : 1-11.
- GODRON, D. A. 1883. — Flore de la Lorraine. 3^e édition, revue par FLICHE et LE MONNIER, Nancy, 2 vol. Grosjean édit.
- GODRON, D. A. 1875. — Notice sur les explorations botaniques faites en Lorraine de 1857 à 1875 et de leurs résultats. *Mém. Acad. Stanislas*, 1874 (1875) : 124 pp.

- GOFFART, J. 1945. — Nouveau manuel de la flore de Belgique et des régions limitrophes. 3^e édit., Liège, édit. Desoer.
- GUILLAUME, A. 1923. — Étude sur les limites de la végétation dans le nord et l'est de la France. Thèse, Paris : 216 pp., 4 cartes.
- HARLEY, R.-M. 1967. — The spicate mints. *Proceed. Bot. Soc. Brit. Isles*, 6, 4 : 369-372.
- HEIMANS, J. 1960-61. — Taxonomic, phytogeographical and ecological problems round *Viola calaminaria*, the zinc violet. *Public. Naturhist. Genootsch. Limburg*, 12 : 55-71.
- HEMPEL, W. 1970. — Taxonomische und chorologische Untersuchungen an Arten von *Melica* L. subgen. *Melica*. *Feddes Repert.*, 81, 1-5 : 131-145.
- HENSEN, K. J. W. 1959. — In Nederland gekweekte overgangsvormen tussen *Sorbus aria* (L.) Crantz en *Sorbus aucuparia* L. *Nederl. Dendrolog. Verenig.*, 21 (1956-58) : 189-204.
- HUBBARD, C. E. 1954. — Grasses. A Pelican Book.
- HUSNOT, T. 1905-06. — Descriptions et figures des Cypéracées de France, Suisse et Belgique. Cahan, Orne, chez l'auteur.
- HUSNOT, T. 1908. — Joncées. Description et figures des Joncées de France, Suisse et Belgique. Cahan, Orne, chez l'auteur.
- I.F.B. (Institut Floristique belge). — Voir : VAN ROMPAEY, E. & DELVOSALLE, L.
- ISSLER, E. 1933. — Espèces, variétés et hybrides du genre *Sorbus* observés en Alsace. *Bull. Soc. Dendrolog. France*, 87 : 70-80.
- ISSLER, E. 1934. — *Luzula spadicea* des Vosges et ses rapports avec les autres représentants du groupe *L. spadicea* (sensu lato). *Bull. Soc. Philom. Als. Lorr.*, 8 : 8-20.
- ISSLER, E., LOYSON, E. & WALTER, E. 1965. — Flore d'Alsace. Strasbourg, Société de la Flore d'Alsace.
- JANS, A. 1951. — *Orchiaceras spuria* Camus en Belgique. *Bull. Soc. roy. Bot. Belg.*, 84, 1 : 227-231.
- JERMY, A. C. & TUTIN, T. G. 1968. — British Sedges. London, Bot. Soc. of the British Isles.
- KAPP, E. 1950-51. — Plantes adventices nouvelles pour l'Alsace (trois notes). *Bull. Assoc. Philom. Als. Lorr.*, 9, 1 : 1 ; 9, 1 : 19 ; 9, 2 : 61.
- KERGER, M.-Th. [Sœur Pierre-Louis] & PARENT, G. H. 1971. — Une plante à rechercher : *Pyrola media* Swartz, espèce indigène nouvelle pour la flore belge-luxembourgeoise. *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.*, Bruxelles, 41 : 457-468.
- KONINGEN, H. C. 1967. — *Ledum groenlandicum* Gunn. in Nederland. *Gorteria*, 3, 10 : 160-161.
- KORNECK, D. 1962. — Das Siebenbürgische Perlgras, *Melica transsilvanica* Schur., an der unteren Mosel. *Decheniana*, 115, 2 : 274.
- KRAUSE, E. H. L. 1913-15. — Die Gräser Elsass-Lothringens ; Bruckstück einer Landesflora. *Mitteil. Philom. Gesellsch. Elsass-Lothringen*, 5 : 1-161.
- KÜMMEL, K. 1950. — Das Mittlere Ahrtal. Eine Pflanzengeographisch vegetationskundliche Studie. Jena.
- KUNZ, H. 1958. — Kleine kritische Beiträge zur Flora von Basel und Umgebung, II. *Bauhinia*, 2 : 173-177.

- LAMBINON, J. 1967. — *Pastinaca sativa* subsp. *urens* (Req. ex Godr.) Čelak. en Belgique et dans le nord de la Lorraine. *Natura Mosana*, 20, 4 : 81-86.
- LAMBINON, J. & DUVIGNEAUD, J. (avec la collaboration de A. LAWALRÉE) 1965). — Un événement marquant dans l'histoire de la floristique européenne : la publication du volume 1 de « Flora Europaea » ; ses incidences sur la floristique belge et luxembourgeoise. *Natura Mosana*, 18, 1 : 1-17.
- LAVEN, L. & THYSSEN, P. 1959. — Flora der Köln-Bonner Wandergebieten (Gefässkryptogamen und Phanerogamen). *Decheniana*, 112, 1 : 1-179.
- LAWALRÉE, A. 1950. — Ptéridophytes. Flore générale de Belgique. Bruxelles, Jardin Bot. de l'État.
- LAWALRÉE, A. 1952-1966. — Spermatophytes. Flore générale de Belgique. Bruxelles, Jardin Bot. de l'État.
- LAWALRÉE, A. 1953. — *Veronica anagallis-aquatica* L. et *V. catenata* Pennell en Belgique. *Bull. Jard. Bot. État*, Bruxelles, 23, 3-4 : 383-389.
- LAWALRÉE, A. 1956. — Plantes médio-mosano-rhénales. *Biolog. Jaarboek, Dodonaea*, 23 : 228-253.
- LAWALRÉE, A. 1960. — Révision des *Montia* de Belgique de l'herbier du Jardin Botanique de l'État. *Bull. Jard. Bot. État*, Bruxelles, 30, 1 : 97-104.
- LAWALRÉE, A. 1968. — *Callitriche brutia* Petagna et *C. platycarpa* Kützing en Belgique. *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.*, Bruxelles, 38, 1 : 123-126.
- LAWALRÉE, A. 1969. — A propos de *Sisymbrium supinum* L. (Cruciferae) : les oiseaux ont-ils introduit des plantes de Fennoscandie en Europe médiane et inversement ? *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.*, Bruxelles, 39, 1 : 1-16.
- LAWALRÉE, A. 1970. — *Scutellaria altissima* L. (Labiatae) en Belgique. *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.*, Bruxelles, 40 : 17-18.
- LAWALRÉE-COLLARIS, A.-M. & LAWALRÉE, A. 1952. — Du nouveau sur les Ptéridophytes du Grand-Duché de Luxembourg. *Bull.* 1951 (n. sér. n° 45) *Soc. Natur. Luxemb.* : 60-66.
- LEBEAU, J. 1955. — Pourquoi ne récolterions-nous pas des menthes ? *Natura Mosana*, 18, 4 : 105-122.
- LEBEAU, J. 1968. — Conceptions taxonomiques nouvelles dans le genre *Mentha*. *Natura Mosana*, 21,3 : 101-107.
- LITZELMAN, E. 1938. — Pflanzenwanderungen im Klimawechsel der Nach-eiszeit. Oehringen, Verlag F. Rau.
- LÖHR, M. J. 1844. — Taschenbuch der Flora von Trier und Luxemburg mit Berücksichtigung der Nahe- und Glan-Gegenden. Trier.
- LUDWIG, W. 1960. — Ueber *Lycopodium complanatum* L. var. *zeilleri* Rouy. *Hess. Flor. Briefe*, 9 : 37-39.
- MAILLEFER, A. 1933. — La répartition géographique de l'*Equisetum pratense* Ehrh. dans le voisinage de la limite sud-ouest de son aire dans l'Europe continentale. *Bull. Soc. Vaudoise Sc. Natur.*, 58 : 147-164.
- MENNEMA, J. 1965-66. — *Leucojum aestivum* L. indigee in Nederland en België. *Gorteria*, 2, 12 (1965) : 149-153, Addit. : *ibid.*, 3, 4 (1966) : 60.

- MEUSEL, W. & HEMMERLING, J. 1969. — Die Bärlappe Europas. Die Neue Brehm Bücherei, Ziemsen Verlag, n° 401.
- MÜLLER, Th. 1962. — Flora und Vegetation des Kreises Euskirchen. *Decheniana*, 115, 1 : 1-109.
- PÂQUE, E. S. J. 1903. — Note sur le *Pyrola secunda* L., espèce nouvelle pour la flore belge. *Bull. Soc. roy. Bot. Belg.*, 41, 2 : 140-142.
- PHILIPPI, G. 1961. — *Carex pilosa*, eine für das Elsass neue Blütenpflanze. *Mitt. Bad. Landesv. Naturk. u. Natursch.*, N.F. 8, 1 : 197-198.
- POTTIER-ALAPETITE, G. 1947. — Sur une espèce méconnue de notre Jura : *Veronica austriaca* L. subsp. *dentata* Schmidt. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 94 : 219-221.
- RASTETTER, V. 1966-67. — Beitrag (bzw. Nachtrag) zur Phanerogamen und Gefäßkryptogamen-Flora des Haut-Rhin. *Mitteil. Bad. Landesver. Naturk. Naturschutz*, N. F., 9, 1 : 151-237 ; 9, 3 : 509-510.
- RAUH, W. & SENGHAS, K. 1970. — « Schmeil-Fitschen » Flora von Deutschland und seine angrenzenden Gebieten. Heidelberg, Quelle und Meyer (83^e Auflage).
- RAUSCHERT, S. 1963. — Die Arten von *Melica* sect. *Beckeria* (Bernh.) Aschers. in Mitteldeutschland. *Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch.*, 76 : 235-243.
- REICHLING, L. 1953. — Herborisations faites dans le Grand-Duché de Luxembourg en 1952. *Bull. 1952* (n. sér. n° 46) *Soc. Natur. Luxemb.* : 155-182.
- REICHLING, L. 1954. — L'élément atlantique dans la vallée inférieure de l'Ernz Noire (Grand-Duché de Luxembourg). *Arch. Inst. Gr.-Ducal Luxemb., sect. Sc. nat. phys. math.*, n. sér., 21 : 99-114.
- REICHLING, L. 1955a. — Notes floristiques. Observations faites dans le Grand-Duché de Luxembourg en 1954. *Bull. 1954* (n. sér. n° 59) *Soc. Natur. Luxemb.* : 57-88.
- REICHLING, L. 1955b. — Les *Epipactis* de la flore luxembourgeoise. *Arch. Inst. Gr.-Duc. Luxemb., sect. Sc. nat., phys. math.*, n. sér., 22 : 124-125.
- REICHLING, L. 1957. — Notes floristiques. Observations faites dans le Grand-Duché de Luxembourg en 1955. *Bull. 1955* (n. sér. n° 60) *Soc. Natur. Luxemb.* : 20-47.
- REICHLING, L. 1958. — Notes floristiques. Observations faites dans le Grand-Duché de Luxembourg en 1956. *Bull. 1956* (n. sér. n° 61) *Soc. Natur. Luxemb.* : 64-123.
- REICHLING, L. 1961. — Notes floristiques. Observations faites dans le Grand-Duché de Luxembourg en 1957 et 1958. *Bull. 1958* (n. sér. n° 63) *Soc. Natur. Luxemb.* : 19-99.
- REICHLING, L. 1962. — Notes floristiques. Observations faites dans le Grand-Duché de Luxembourg en 1959. *Bull. 1959* (n. sér. n° 64) *Soc. Natur. Luxemb.* : 3-52.
- REICHLING, L. 1963. — Notes floristiques. Observations faites dans le Grand-Duché de Luxembourg en 1960. *Bull. 1960* (n. sér. n° 65) *Soc. Natur. Luxemb.* : 38-74.
- REICHLING, L. 1964. — Notes floristiques. Observations faites dans le Grand-Duché de Luxembourg en 1961. *Bull. 1961* (n. sér. n° 66) *Soc. Natur. Luxemb.* : 95-129.

- REICHLING, L. 1966. — Notes floristiques. Observations faites dans le Grand-Duché de Luxembourg de 1962 à 1964. *Bull.* 1964 (n. sér. n° 69) *Soc. Natur. Luxemb.* : 34-53.
- REICHLING, L. 1970. — Die Gattung *Epipactis* in Luxemburg. *Jahresber. Naturw. Ver. Wuppertal*, 23 : 88-97.
- ROSBACH, H. 1880. — Flora der Regierungsbezirks Trier. Trier.
- ROTHMALER, W. 1963. — Exkursionsflora von Deutschland. Band IV : Kritischer Ergänzungsband Gefäßpflanzen. Berlin.
- RUNGE, Fr. 1955. — Die Flora Westfalens. Münster.
- RUNGE, Fr. 1959. — Pflanzengeographische Probleme in Westfalen. *Abhandl. Landesmuseum Naturk. Westfalen*, 21, 1 : 51 pp.
- SCHAEFER, M. 1826-29. — Trierische Flora. oder kurze Beschreibung der im Regierungsbezirke Trier wildwachsenden Pflanzen. Trier (trois vol.).
- SCHOTSMAN, H. D. 1967. — Les *Callitriche*, espèces de France et taxa nouveau d'Europe. Paris, P. Lechevalier.
- SEITZ, W. 1969. — Die Taxonomie der *Aconitum napellus* Gruppe in Europa. *Feddes Rept.*, 50 : 1-76.
- SELL, Y. 1959. — Étude comparative de quelques espèces du genre *Elodea* ; à propos de l'apparition à Strasbourg et ses environs d'une espèce nouvelle pour l'Europe continentale. *Bull. Assoc. Philom. Als. Lorr.*, 10, 6 : 121-133.
- SELL, Y. 1967. — A propos de l'apparition d'*Elodea ernstae* St. John dans le réseau aquatique européen. *Bull. Assoc. Philom. Als. Lorr.*, 12, 2 : 267-271.
- TINANT, L. A. 1836. — Flore luxembourgeoise. Luxembourg, P. Kuborn édit.
- TOURNAY, R. 1968. — Le Brome des Ardennes, *Bromus arduennensis*, et ses proches, *B. secalinus* et *B. grossus*. *Bull. Jard. Bot. Nat. Belg.*, 38, 3 : 295-380.
- VAN OOSTSTROOM, S. J. 1956. — *Centaureum spicatum*. *Acta Bot. Neerlandica*, 5 : 110.
- VAN OOSTSTROOM, S. J. 1962. — Flora van Nederland. Groningen, P. Noordhoff.
- VAN ROMPAEY, E., DELVOSALLE, L. & collaborateurs, inédit. — Atlas de la Flore de Belgique. Institut floristique belge. Bruxelles, Jardin Bot. Nat. de Belgique.
- WALTER, E. 1930. — *Orobanche reticulata* Wallr. indiqué par erreur dans les Vosges. *Monde des Plantes*, 31, n° 68-183 : 9-10.
- WALTER, E. 1950. — Le *Daphne laureola* dans les Vosges. *Bull. Assoc. Philom. Als. Lorr.*, 9, 1 : 28.
- WEBB, D. A. 1950. — A revision of the Dactyloid Saxifrages of the N.-W. Europe. *Proc. Roy. Irish Acad.*, 53 B : 207-240.
- WIRTGEN, Ph. 1857. — Flora der preussischen Rheinprovinz und der zunächst angränzenden Gegenden (y compris : Nachträge zu meiner Taschenbush der Flora der Preuss. Rheinprovinz 1857 : pp. 68-79). *Verh. nat. verh. Jahrg.*, 26, III, folge IV).

- WIRTGEN, Ph. 1865. — Über die Vegetation der hohen und vulkanischen Eifel. *Verh. d. naturhist. Ver. d. Preuss. Rheinl. u. Westf.*, 22 Jarhg., bd. 2, Bonn.
- WÖLDECKE, K. 1968. — Bunter Schachtelhalm und Wiesenschachtelhalm. Ein Beitrag zur Verbreitung in Niedersachsen (*Equisetum variegatum*; *E. pratense*). *Göttinger Flor. Rundbriefe*, 1 : 3-6.
- YOUNG, D. P. 1958. — Le genre *Epipactis* en Belgique. *Bull. Jard. Bot. Etat.*, Bruxelles, 28, 2 : 123-127.
- YOUNG, D. P. 1970. — Bestimmung und Verbreitung des autogamen *Epipactis*-Arten. *Jahresber. Naturw. Ver. Wuppertal*, 23 : 43-52.

Activités des Sociétés affiliées

LES NATURALISTES DE CHARLEROI

EXCURSION DU 6 JUIN 1971 EN CAMPINE LIMBOURGEOISE : VALLÉE DE LA KATERSEBEEK A KOERSEL ET SITE DE TOMP A ACHEL

Par un soleil caché, une trentaine de Naturalistes participaient à cette excursion dans une région peu visitée mais combien intéressante.

La première partie commença à Koersel, sur la colline de Spiekelspade, là où jadis s'élevait une petite ferme isolée. Une centaine de mètres nous séparent de la vallée de la « Katersebeek ». Dès le début de la descente par le côté Nord, se rencontrent de grandes étendues de *Scirpus sylvaticus*, *Calamagrostis canescens*, *Poa trivialis*. Plus bas, un *Frangulo-Salicetum auritae* et un *Alno-Salicetum cinereae* acidiphiles et riches en sphaignes bordent le Katersebeek. On y observe *Alnus glutinosa*, *Prunus padus*, *Frangula alnus*, *Viburnum opulus*, *Humulus lupulus*, *Salix cinerea*, *Salix aurita* et même un pied de *Salix pentandra*.

Après la traversée du ruisseau, plus ou moins difficile pour quelques-uns, on s'engage dans un pré anciennement cultivé ; son sol très tourbeux est dû à la différence du relief et à la profondeur de la vallée. Sa végétation appartient à divers ordres phytosociologiques caractéristiques des milieux tourbeux eutrophes à mésotrophes. Ce pré, d'abord artificiellement enrichi, puis entretenu par fauchage et pacage, tend maintenant partiellement vers le reboisement.

Aux endroits les plus tourbeux, on peut admirer un *Calletum palustre* avec *Calla palustris* en pleine floraison. Plus loin : *Equisetum fluviatile*, *Caltha palustris*, *Menyanthes trifoliata*, *Peucedanum palustre*, *Lysimachia vulgaris*, *Stellaria palustris*, *S. alsine*, *Comarum palustre*, *Lychnis flos-cuculi*, *Solanum dulcamara*, *Ranunculus flammula*, *Iris pseudacorus*, *Scutellaria galericulata*, *Carex disticha*, *Carex rostrata*, et d'autres espèces très communes comme *Phragmites communis*, *Juncus effusus*, *Angelica sylvestris*, *Cirsium palustre*, *Hypericum dubium*, *Ranunculus repens*, *Lythrum salicaria* et *Lycopus europaeus*.

Après la traversée de ce pré, on aborde tout en tournant vers l'Est une partie plus sèche qui mène vers une petite sapinière. Le long du chemin, on note quelques espèces assez caractéristiques parmi lesquelles *Nardus stricta*, *Sieglingia decumbens*, *Aira praecox*, *Deschampsia flexuosa*, *Festuca tenuifolia*, *Galium saxatile*, *Molinia caerulea*, *Vaccinium myrtillus*, *Juncus squarrosus*, *Calluna vulgaris*. Deux espèces introduites depuis longtemps y abondent : *Juncus tenuis* et surtout *Prunus serotina*.

Sortant de la sapinière nous remontons de nouveau vers le Nord, exactement à l'endroit où existe une petite bruyère qui n'a jamais été cultivée et à laquelle on a rendu son aspect de lande fragmentaire. Cela a été possible grâce à une gestion qui s'est d'ailleurs montrée très efficace et qui consistait en une coupe du taillis (*Quercus robur*, *Betula pendula*, *Betula pubescens*, *Alnus glutinosa*, etc.) par des amis naturalistes. Inutile de dire que les nombreux *Juniperus communis* ont été soigneusement respectés. L'intérêt phytosociologique voire même phytogéographique de ce site est très important. Du niveau de 65 m jusqu'au niveau du ruisseau, on trouve les groupes phytosociologiques suivants :

Nardo-Callunetum à *Nardus stricta*, *Calluna vulgaris* et *Cuscuta epithymum*.

Bruyère sèche à *Vaccinium myrtillus* et *Molinia caerulea*.

Bruyère humide : *Ericion tetralicis* avec notamment *Erica tetralix*, *Gentiana pneumonanthe*, *Polygala serpyllifolia* et *Scirpus cespitosus* subsp. *germanicus*.

Oxycocco-Sphagnetum, avec *Drosera rotundifolia*, *Narthecium ossifragum*, *Oxycoccus palustris*, *Dactylorhiza maculata* (sensu lato), toutes ces espèces abondantes et accompagnées de nombreuses sphaignes.

Comme ce site était le but de la matinée et que l'heure de midi approchait, nous sommes retournés au point de départ tout en

notant les espèces non encore rencontrées. Le dîner s'est pris sous le dôme de l'immense chêne au sommet de la colline.

En début d'après-midi, le car s'arrêta le long de la route entre Lille-St. Hubert (Sint-Huibrechts-Lille) et Hamont, juste à la limite entre ces deux communes. Puisque l'accès des « Wateringen » nous était interdit, nous avons longé le chemin de fer sur quelques centaines de mètres.

Un quart d'heure a suffi pour observer plusieurs espèces peu communes en Campine e.a. *Carex flava* s. str., *Dianthus deltoides*, *Geranium pratense*, *Leontodon hispidus*, *Rubus ammobius*, *Colchicum autumnale* et *Thalictrum flavum*, accompagnés par quelques adventices propres au chemin de fer comme *Rumex thyrsiflorus*, *Cardaminopsis arenosa*, *Lithospermum arvense*, etc.

L'après-midi nous a conduits au site « De Tomp », situé sur le territoire de la commune d'Achel et proche de la frontière hollandaise.

Partant du Tomp on s'engage dans la propriété privée à l'est de ce dernier. Cet endroit très marécageux jadis est parcouru maintenant de nombreux fossés. Un rapide relevé permet de noter plusieurs *Carex* : *C. paniculata*, *C. pseudocyperus*, *C. remota*, *C. elongata*, *C. demissa*. Plus loin on voit *Hottonia palustris*, *Potamogeton natans*, *P. pusillus* et *P. polygonifolius*. *Osmunda regalis* est omniprésent ; ses feuilles sporangifères se dressent aussi bien le long de la route et des fossés que dans les aulnaies. *Calla palustris*, déjà vu le matin, fait sa réapparition tout en étant beaucoup moins abondant.

Quittant le domaine du côté Sud, nous suivons alors un chemin de campagne qui nous mène vers un étang situé quelque 400 m au Sud du domaine du Tomp. Bien cachée par une sapinière, la bruyère sèche n'est que très faiblement représentée. La bruyère humide, inondée pendant plusieurs mois, est maintenant asséchée et nous réserve *Drosera rotundifolia* et *D. intermedia*, ainsi que *Rhynchospora fusca*, *Scirpus multicaulis* et *S. cespitosus* subsp. *germanicus*. L'étang lui-même est presque partout entouré d'une large bande de *Cladium mariscus*, comme toujours très abondant dans ses stations qui, pour le Limbourg, se limitent d'ailleurs étroitement au Nord du canal de la Campine. Dans l'étang même, on observe *Scirpus lacustris* et de nombreux *Nymphaea alba* qui flottent à la surface. Comme il est 18 heures et que le retour est assez long, nous nous hâtons vers le car, satisfaits d'une journée qui nous a réservé pas mal d'heureuses surprises.

Henri RABYNS.

SOCIÉTÉ DES NATURALISTES NAMUR-LUXEMBOURG

EXCURSION DU 21 JUILLET 1970 A ÈTHE ET SAINT-LÉGER

La traditionnelle excursion du 21 juillet, organisée par la section luxembourgeoise de la société, se faisait en commun avec le Groupe Naturaliste de Villers-la-Ville, en camp de vacances à Virton. Sous un soleil radieux, les participants explorèrent le ruisseau du Cron, sous la ferme de Bar, à Ethe. De nombreux crons se localisent sur la rive gauche du ruisseau ; on y retrouve leur végétation typique : *Carex lepidocarpa*, *C. paniculata*, *Aquilegia vulgaris*, *Brachypodium sylvaticum*, *Myelis muralis*, *Rubus saxatilis*, *Inula conyza*, *Listera ovata*, *Briza media* et *Crepis paludosa*. Parmi les bryophytes, *Cratoneuron commutatum* fertile, *Bryum pseudotriquetrum*, *Lophozia badensis* et *Riccardia pinguis*. *Eucladium verticillatum* est incrusté de calcaire et *Parnassia palustris* commence à fleurir. Sur un arbre, on remarquera une grande quantité d'*Antitrichia curtipendula*, très abondant dans les bois de Virton, d'Ethe et de Lahage.

A la chapelle de l'Ange gardien, on observera principalement *Geum rivale*, *Astragalus glycyphyllos*, de grandes plantes d'*Aethusa cynapium* et *Galium sylvaticum*.

L'après-midi s'est déroulée dans les bois de Saint-Léger. Entre la chapelle de l'Ange gardien et la Neuve-Forge, on aura noté de très nombreux *Equisetum hyemale*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Phegopteris polypodioides*, *Ranunculus nemorosus*, *Pulmonaria tuberosa* et *Hieracium maculatum*. *Physcomitrium pyriforme* et *Tortula subulata* ont été récoltés sur des talus sablonneux. Dans le bois lui-même, en grande partie peuplé de pins sylvestres, nous avons trouvé *Carex pairaei* et une des très rares stations de *Plagiothecium undulatum* de Gaume. Par contre, nous avons recherché en vain *Lycopodium complanatum* récolté jadis près de Croix la Cloutière. Dans un chemin très encaissé se trouvent *Turritis glabra* et *Trifolium aureum*.

La journée s'est terminée au marais du Rabay, condamné, comme on le sait, par les communes d'Ethe et de Virton à devenir un centre récréatif muni d'une énorme mare à canards. C'est avec un pincement au cœur et un sentiment de révolte que les spécialistes y voient pour une des dernières fois *Drosera rotundifolia*, *Eriophorum latifolium*, *Hypericum dubium*, *Potamogeton densus*, *Juncus subnodulosus*, *Fissidens osmundoides*, *Sphagnum quinquefarium* et *S. girgensohnii*.

V. D'ANSEBOURG et Ph. DE ZUTTERE.

TROUVAILLES FLORISTIQUES

Présence de *Silybum marianum* à Couvin

Le 8 juin 1971, j'ai observé à Couvin (prov. de Namur, Belgique), dans un jardin laissé à l'abandon, une Composée de taille imposante ayant le port d'un chardon : feuilles très épineuses, marbrées de blanc, capitules énormes, bractées externes de l'involucre pourvues d'épines très fortes. Il s'agit de *Silybum marianum* (L.) GAERNT. (Chardon marie).

La seule indication concernant la présence de cette Composée dans le sud de l'Entre-Sambre-et-Meuse remonte à 1863 où elle fut signalée « aux environs des carrières » de Frasnes [L. PIRÉ, Deuxième herborisation de la Société royale de botanique de Belgique. *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, 2 (1863), 183-206 : p. 202].

Il est possible que cette plante soit introduite à Couvin étant donné justement sa présence dans un jardin. Toutefois, le propriétaire est formel : le Chardon marie poussait là sans y avoir été planté.

A. MARCHAL.

Comptes rendus de lectures

R. CARATINI, *La vie des plantes*. Paris, Bordas Encyclopédie, 10 [= 58, Botanique], 1971, 200 pp., nombr. tabl., fig. et pl. (Prix : cartonné-toilé 39 FF).

L'objectif de l'Encyclopédie-Bordas est de fournir « un exposé synthétique de toutes les connaissances humaines », classées thématiquement selon un ordre inspiré de la Classification Décimale Universelle établie par la Fédération Internationale de Documentation de La Haye. La série comprendra 23 volumes de format 25 × 32 cm. Chaque volume est suivi d'un index ; les divers index seront regroupés en un index d'ensemble, après publication de toute la série.

C'est dire que cette encyclopédie est avant tout un « dictionnaire de connaissances » ; cela peut sans doute expliquer l'esprit dans lequel est rédigé le présent ouvrage. Malheureusement, le titre « La vie des plantes » est de ce fait assez fallacieux : rien de moins vivant en effet que cet exposé morphologique et cette énumération systématique, sèche sinon fastidieuse, où le règne végétal est subdivisé, catalogué, ... sans que se dégagent clairement

les fondements, les principes, l'importance, l'avenir de la taxonomie et de la morphologie comparée. Quant à la partie écologique et biogéographique, tout en étant d'un niveau convenable pour un ouvrage de ce type, elle aurait mérité, précisément dans ce contexte, d'être beaucoup plus étoffée, ne fût-ce qu'en donnant un aperçu — aisément illustrable — des principales formations végétales du globe.

L'ouvrage se subdivise comme suit : Observations préliminaires (pp. 7-8), Généralités (e.a. objet de la botanique, histoire, physiologie, reproduction des végétaux, méthodes de la taxonomie, écologie, ...) (pp. 9-47), Protocaryotes (pp. 48-50), Algues eucaryotes (pp. 50-57), Champignons et lichens (pp. 58-69) Bryophytes (pp. 70-73), Ptéridophytes (pp. 73-76), Gymnospermes (pp. 77-84) et Angiospermes (généralités : pp. 85-99 ; systématique : pp. 100-136). Vient alors une longue annexe (pp. 137-195), constituée par des tableaux des grandes divisions du règne végétal ; cette annexe nous paraît tout particulièrement inopportune : inutile pour le taxonomiste, qui trouvera sans peine ailleurs les données condensées, avec peu d'esprit critique, dans ces pages, elle est quasi illisible, sinon rebutante, pour le lecteur non-spécialiste ! Enfin un index, paradoxalement assez sommaire (pp. 197-199), et une brève bibliographie clôturent ce volume.

La présentation de l'ouvrage est excellente, bien que la typographie ne nous ait pas toujours semblé d'une clarté idéale. L'illustration est abondante et généralement très belle ; seules les planches de dessins en couleurs sont relativement plus médiocres. Le niveau scientifique, indépendamment des critiques sévères formulées quant à la matière traitée, est d'une qualité supérieure à celle que l'on trouve trop souvent dans un ouvrage de cette nature. Des erreurs existent bien sûr, mais elles sont relativement discrètes. Citons par exemple : la Carotte n'est pas un thérophyte (p. 45) ; la délimitation de l'étage subalpin, incluant une zone de forêts caducifoliées, est peu correcte (p. 47) ; l'ergot est décrit comme une « fructification de *Claviceps purpurea* » (p. 63) ; les *Auriculariales* ne sont pas typiquement des « parasites des plantes » (p. 65) ; la définition des épines et des vrilles est très partielle (p. 87) ; le Houblon est donné comme exemple de liane — laquelle est définie comme présentant une tige ligneuse — (p. 87) ; « pédoncule » est utilisé pour « pédicelle » et le schéma d'une cyme bipare est celui d'une cyme unipare (p. 90) ; la photo du soi-disant *Elodea canadensis* semble en fait être celle d'une Renoncule aquatique (p. 126) ; chez les Basidiolichens, il est dit que le champignon est « un Polyspore » (!) (p. 156) ; etc... Des erreurs assez nombreuses sont par ailleurs à relever dans les légendes partielles des planches de dessins, lesquels sont disposés dans un grand désordre : ainsi, p. 58, il faut lire *Rhodopaxillus* (ou mieux *Lepista*) *nudus* et non *Rhodophyllus* ; le Groseiller des Alpes est figuré parmi les « Arbres des régions tempérées » (p. 89) ; les figurations rapportées à *Galium aparine* (p. 125), *Aegopodium podagraria* (p. 135) et *Trifolium alpinum* (p. 136) ne correspondent manifestement pas à ces espèces ; ...

En conclusion : « La vie des plantes » est un ouvrage qui allie une présentation faisant honneur à l'édition française à un niveau scientifique trop rarement atteint dans les travaux de large vulgarisation en langue française.

Mais c'est aussi un travail « encyclopédique », dans le sens le plus péjoratif du terme ...

J. LAMBINON.

HEUKELS-VAN OOSTSTROOM, *Flora van Nederland*, 16^e druk, bewerkt door S. J. VAN OOSTSTROOM. Groningen, Wolters-Noordhoff, 1971 [1970], [6 +] 909 pp., LXXI + 1083 fig. (Prix : cartonné-toilé 27,5 fl.).

Nous avons déjà rendu compte précédemment de la 15^e édition de cet ouvrage [*Natura Mosana*, 15 (1962), n. 3, p. 51]. Par rapport à la précédente, la 16^e édition présente quelques améliorations importantes.

a. Le rang de nothomorphe a été utilisé, conformément aux règles du Code de la nomenclature botanique. On peut lire en effet *Ulmus* × *hollandica* nm. *hollandica*, *Mentha* × *niliaca* nm. *niliaca* et nm. *alopecuroides*.

b. Pour chaque espèce, les indications phytosociologiques sont données maintenant en liaison avec l'ouvrage récent de V. WESTHOFF & A. J. DEN HELD, *Plantengemeenschappen in Nederland*. La liste des associations et des unités supérieures figure aux pages 13-24.

c. Des modifications d'ordre nomenclatural se remarquent çà et là, certaines d'entre elles constituant un alignement sur les positions de *Flora Europaea*. Notons en outre l'emploi de *Phragmites australis* au lieu de *P. communis*. Quant au malheureux dompte-venin, il se voit une fois de plus débaptisé : il devient *Vincetoxicum hircundinaria*.

d. Le traitement de certains groupes critiques a été sérieusement amélioré : distinction de *Polypodium vulgare* et *P. interjectum* ; de *Parietaria officinalis* et *P. judaica* ; de *Phytolaca americana* et *P. esculenta* ; de *Claytonia perfoliata* et *C. sibirica* ; de *Scleranthus polycarpus* et *S. annuus* ; de *Thymus serpyllum* et *T. humifusus* ; de *Zannichellia palustris* subsp. *palustris* et subsp. *major* ; d'*Agrostis tenuis*, *A. stolonifera* et *A. gigantea* ; de *Phleum pratense* et *P. bertolonii* ; etc. Mentionnons la suppression de *Raphanus maritimus*, signalé précédemment par erreur aux Pays-Bas et l'introduction, dans la clé du genre *Festuca*, de *F. trachyphylla* considéré comme espèce. Enfin, la clé du genre *Taraxacum* a été rédigée par VAN SOEST ; elle conduit aux 5 sections des *Obliqua* (1 seule espèce), *Erythrosperma* (19 espèces), *Palustria* (4 espèces), *Spectabilia* (5 espèces) et *Vulgaria* (section non traitée).

Le *Flora van Nederland* est certainement l'une des meilleures flores de notre époque. Ses qualités, elle les doit surtout au fait qu'elle en est à sa 16^e édition, chacune de celles-ci ayant toujours fait l'objet de soigneuses revisions, ayant été attentivement améliorée et complétée ; les clés, notamment, ont été retravaillées à diverses reprises et éprouvées par des générations de botanistes. Ajoutons à cela la personnalité de l'auteur et le fait que, pour de nombreux genres, VAN OOSTSTROOM a fait appel à des spécialistes néerlandais. Cette flore, par ce côté, prend ainsi l'aspect d'une œuvre collective. L'abondance des illustrations (nombre d'entre elles provenant de la flore de COSTE) frappe agréablement l'utilisateur de l'ouvrage. Le botaniste chevronné, quant à lui, appréciera également le grand nombre d'espèces traitées : nombreuses adventices, même rares, nombreuses plantes cultivées. Enfin, pour chaque taxon, figurent des références à des travaux récents,

ce qui confère à la flore un aspect documentaire particulièrement précieux. Cet ensemble de qualités fait du Flora van Nederland un ouvrage que devrait posséder tout floriste belge.

J. DUVIGNEAUD.

Ulrich HAMANN & Gerhard WAGENITZ édit., *Bibliographie zur Flora von Mitteleuropa*. München, Carl Hanser Verlag, 1970, 328 pp. (Prix : broché 46 DM).

Née d'une collaboration à la rédaction de la Flore de HEGI, cette bibliographie a profité d'apports d'auteurs multiples, ce qui en explique l'ambitieuse mais effective ampleur. Au prix d'un choix pragmatique, qu'on peut franchement approuver, furent rassemblées 3356 références d'ouvrages récents, ou anciens, jugés fondamentaux, relatifs aux domaines suivants : floristique, écologie et phytosociologie, chorologie, paléobotanique, taxonomie, nomenclature, morphologie et anatomie, caryologie, modes de vie et biologie florale, phytochimie, plantes utiles, phytopathologie, protection de la nature, plantes dans l'art, dictionnaires botaniques, noms des lieux, techniques diverses (récoltes, microtechniques, photographie).

Les deux premières rubriques couvrent plus de la moitié de l'ouvrage. Les références y sont répertoriées par provinces géographiques et non pas systématiquement, que ce soit au niveau de la flore ou de la végétation. L'extension vers l'ouest du territoire couvert par cette bibliographie atteint la Sarre, le Palatinat, la Rhénanie, le Luxembourg (Grand-Duché), l'Alsace-Lorraine (au sens des limites politiques germaniques anciennes) et les Vosges. Une section rassemble les références de flores à l'échelle de l'Europe et même de quelques régions de l'empire holarctique.

La flore et la végétation adventices ont été opportunément traitées sous des rubriques dissociées du canevas géographique de ces deux chapitres. Il y a un index d'auteurs, et l'emploi de l'ouvrage démontre que les renvois numériques à partir de cet index, ou bien d'une section à l'autre, ont été faits correctement. Non exhaustif vu l'option de base, cet ouvrage n'en rendra pas moins d'immenses services aux botanistes intéressés à des titres divers à la flore d'Europe centrale et des territoires limitrophes.

G. H. PARENT.

H. C. D. DE WIT, *Aquarienpflanzen*. Stuttgart, Eugen Ulmer, 1971, 365 pp., 110 ill. (Prix : 42 DM).

Le professeur DE WIT (Wageningen) avait déjà publié cet ouvrage en 1966 aux Pays-Bas. Il est destiné aux aquariophiles et non aux systématiciens : les plantes sont classées en fonction de critères de forme et de croissance, mais non systématiquement ; la synonymie comprend volontairement les désignations commerciales, parfois aberrantes. Des clefs de détermination existent pour certains genres : *Vallisneria*, *Aponogeton*, *Cryptocoryne*. Il serait vain de croire que l'on puisse identifier un *Callitriche* avec cet ouvrage ! Pourtant, une abondante bibliographie de 12 pages permet de trouver rapidement la littérature adéquate.

L'ouvrage me paraît actuellement l'un des plus complets dans ce domaine. Il suffit de considérer le genre *Cryptocoryne*, pour lequel près de 50 espèces sont décrites sur près de 100 pages. Certaines espèces, découvertes récemment, sont mentionnées. La clef de ce genre est publiée en anglais et abondamment illustrée de photos dans *Belmontia*, 13 (1969) : 257-280, 1970.

G. H. PARENT.

M. DURAND-BOSSUET [&] R. GRALHON, *La forêt. Notes pédagogiques. Activités autour d'un thème*. Paris, Éd. de l'École, 1971, 48 pp. + classeur de 31 fiches (= 62 pp.), nomb. fig. et phot.

« La forêt. Notes pédagogiques. Activités autour d'un thème » est un ouvrage scolaire. Le classeur est destiné aux élèves, la brochure aux professeurs. Il s'agit de l'exploitation d'un thème unique, la forêt, pour les besoins du cours de géographie, de biologie, de français, d'histoire, de morale, etc. Ajoutons à cela des rudiments de paléontologie végétale et des considérations diverses sur la conservation de la forêt. Le tout est destiné à de jeunes élèves (début de l'enseignement moyen), d'où la difficulté d'aborder des notions comme la photosynthèse chlorophyllienne. On peut lire à ce propos (fiche 19, p. 2) que « le gaz carbonique est formé d'un mélange de carbone et d'oxygène » ; un schéma (fiche 19, p. 1) indique que le « carbone enrichit la sève » et « est rejeté en partie la nuit ». Je sais bien qu'enseigner est avant tout simplifier et déformer, mais à ce point-là !

À part ces deux approximations, l'ouvrage est remarquablement présenté : abondance de dessins, de photos, de cartes, de diagrammes ; commentaires attrayants et, à partir des documents, des questions à poser aux enfants, des thèmes de réflexion, des enquêtes, des travaux à réaliser, etc. L'ouvrage est à conseiller aux enseignants qui y puiseront pas mal d'idées, mais aussi aux parents qui désireraient mettre à la disposition de leurs enfants un livre attachant et utile.

J. DUVIGNEAUD.

J. LECLERCQ édit., *Cartographie des Invertébrés européens. Atlas provisoire des Insectes de Belgique. Cartes 201 à 300*. Gembloux, Faculté des Sciences agronomiques de l'État, Zoologie générale et Faunistique, 1971, [4] + [50] pp. (Prix : 128 F).

Présenté suivant la même conception et réalisé suivant les mêmes méthodes que les deux premiers fascicules que nous avons déjà recensés précédemment (*Natura Mosana*, 24 (1971), n. 2-3, pp. 79-81), ce troisième atlas provisoire fournit, outre une carte des affleurements sablonneux en Belgique permettant d'établir d'intéressantes corrélations écologiques, des données de répartition pour 14 *Hymenoptera Formicidae*, 26 *Hymenoptera Pompilidae*, 5 *Hymenoptera Cimbicidae*, 6 *Hymenoptera Tenthredinidae*, 25 *Hymenoptera Pamphiliidae* et 22 *Coleoptera Cantharidae*, chaque section étant réalisée sous la direction d'un spécialiste.

G. MATHOT.

J. LECLERCQ & Ph. LEBRUN, édit., *Cartographie des Invertébrés européens. Atlas provisoire des Arthropodes non Insectes de Belgique. Cartes 1 à 24. Myriapodes Blaniulidae et Iulidae* par Jean BIERNAUX. Gembloux, Faculté des Sciences agronomiques de l'État, Zoologie générale et Faunistique, 1971, [3] + [12] pp. (Prix : 32 F).

Bien qu'il s'agisse d'un groupe zoologique que l'on pourrait croire relativement négligé, les données fournies pour les 22 espèces de la faune belge sont considérables. Une carte spéciale montrant la somme des données pour les 22 espèces prouve que le territoire national a été échantillonné dans sa quasi-entière, plus de 120 carrés étant « positifs ». Un système de trois sigles différents permet de distinguer les données d'avant 1960 (revues par un spécialiste), celles d'après 1960 (fournies par les travaux de l'équipe du Professeur BRENY de Gembloux) et celles couvrant chacune des deux périodes.

G. MATHOT.

Angus d'A. BELLAIRS, *Reptiles*. London, Hutchinson University Library, Coll. « Biological Sciences » (Prof. A. J. CAIN, editor), 1970, 3^e édition, 200 pp., 12 fig. (Prix : 12 sh. ou 85 F belges).

Rédiger un livre de volume restreint, étudiant l'évolution, les structures morphologiques, les fonctions physiologiques, l'écologie et l'éthologie d'un groupe zoologique, comportant les organismes vivants et fossiles, est une gageure. Seule une autorité scientifique de premier plan pouvait assumer l'engagement de mener à bien une telle œuvre. C'est ce qu'a fait excellemment A. d'A. BELLAIRS pour les Reptiles, accordant une place prioritaire à la biologie de ces organismes plutôt qu'à la systématique morphologique, objet d'ouvrages spécialisés.

Cette synthèse équilibrée et polyvalente se vend à un prix dérisoire. Elle comporte, par rapport aux éditions précédentes (1957, 1966, 1968), un bref chapitre consacré aux acquisitions récentes. De nombreux conseils sur les recherches les plus opportunes à entreprendre, notamment en physiologie, sont donnés. L'avis judicieux de l'auteur est sanctionné par sa longue expérience dans ce domaine : professeur d'embryologie à l'Université de Londres, au St-Mary's Hospital Medicine School, membre honoraire de la Zoological Society, ses plus récents travaux sont consacrés à des problèmes de développement embryonnaire (par exemple : placentation, calcification d'embryons chez les vipères, anomalies du développement embryonnaire du lézard vivipare, utilité des reptiles comme matériau de recherche en embryologie expérimentale), de régénération (par exemple dents des varans) et de morphologie (par exemple les membres des serpents). L'auteur a également signé un ouvrage de synthèse, publié en 1966, en collaboration avec CARRINGTON (*The World of Reptiles*). Il prépare un nouvel ouvrage dans le même sens (*The Life of Reptiles*). C'est très modestement qu'il fait allusion à ses propres travaux dans le texte. Enfin, sa participation à la rédaction du *British Journal of Herpetology* lui a en outre assuré une vaste connaissance de la littérature herpétologique.

Une bibliographie de 6 pages renvoie aux ouvrages généraux, ainsi qu'aux publications spécialisées citées dans le texte.

G. H. PARENT.

Etes-vous aussi concernés? Heverlee, Groupe de Travail pour l'Étude de l'Équilibre Forêt-Gibier, 1971, 16 pp., nomb. fig. et phot. (Prix : 20 F à verser au C.C.P. 9294.73 du Groupe de Travail, Laboratoire forestier de l'Université de Louvain, 92, Kard. Mercierlaan, 3030 Heverlee, avec la mention « Brochure sur le Cerf »).

Cette brochure, destinée à un large public, traite du maintien du cerf dans les forêts de l'Ardenne. Les auteurs insistent particulièrement sur la beauté de ce grand mammifère et sur l'intérêt passionnant de ses mœurs.

Les moyens préconisés sont : l'implantation de passages souterrains sous les autoroutes ; la pose de miroirs réfléchissants spéciaux qui, la nuit, tiendront les animaux à l'écart de la route pendant le temps où passe un véhicule ; la cessation de la monoculture de l'épicéa ; le maintien des incultes et des clairières ; la réglementation de la chasse (discipline de tir, répression du braconnage, remembrement des lots de chasse sur des complexes de plusieurs milliers d'hectares, augmentation de la durée des baux de chasse) ; la limitation des effectifs du cerf en Belgique ; etc.

Le naturaliste ne peut évidemment qu'approuver ce programme qui vise à garder à la forêt ardennaise sa beauté et son intérêt. Les auteurs, d'ailleurs, auraient dû demander aussi le maintien intégral, en Ardenne, des surfaces boisées et de leurs lisières, grignotées peu à peu, que ce soit au niveau des bois privés ou des bois communaux, par l'implantation d'immondes campings-caravanings. Si enfin le naturaliste est parfaitement d'accord pour que les chemins conduisant à la forêt ardennaise soient d'un accès difficile, de manière à éviter des intrusions massives de touristes et de pique-niqueurs, il ne peut accepter la création de sanctuaires interdits à tout visiteur (sauf au chasseur évidemment) et réservés uniquement au gros gibier ardennais.

Oui, il faut réserver « des zones de refuge absolues au sein de nos forêts et dont le public se tiendra à l'écart », mais ces zones doivent être aussi des refuges pour la flore et pour la faune, et notamment pour ces magnifiques représentants de la faune sauvage ardennaise, tous menacés d'extermination, comme le chat sauvage, le renard, le blaireau, la loutre, la martre, les grands rapaces !

J. DUVIGNEAUD.

Takeo ISHIDA & Paul SIMON, *Oiseaux d'Europe, d'Asie et d'Afrique*. Paris et Tournai, Casterman, 1971, 37 pp., nomb. ill. coul.

Takeo ISHIDA & Paul SIMON, *Oiseaux d'Amérique, d'Océanie et de l'Antarctique*. Paris et Tournai, Casterman, 1971, 37 pp., nomb. ill. coul.

Ces deux ouvrages sont avant tout des albums illustrés par la reproduction de peintures d'oiseaux ; 92 d'entre eux sont représentés dans celui consacré à l'avifaune de l'ancien continent, 105 dans celui réservé aux autres parties

du monde. Chaque gravure est accompagnée d'un commentaire relativement bref, qui concerne particulièrement l'aire occupée par l'oiseau et donne l'un ou l'autre détail sur ses mœurs, son genre de vie (reproduction, nidification, nourriture, etc.). Un glossaire termine chaque album.

Nous avons là deux volumes d'excellente vulgarisation, destinés à des amateurs, à des étudiants, à des écoliers. Ils susciteront chez ce public un grand intérêt pour la gent ailée, d'autant plus que les peintures sont très vivantes et bien reproduites et que la matière présentée convient parfaitement à ceux qui veulent s'intéresser au monde des oiseaux. Nous verrions très bien ces albums figurer dans des bibliothèques scolaires ou servir à récompenser, à l'occasion des distributions de prix, nos élèves de l'enseignement primaire ou moyen du degré inférieur.

J. DUVIGNEAUD.

Jacques DENIS (avec la coll. de Nadine MICHEL-DEWEZ), *Guide de la recherche géographique en Belgique*. Namur et Gembloux, Ed. J. Duculot, fasc. 47 de la Bibliothèque de la Faculté de Philosophie et Lettres de Namur, 1970, 296 pp. (Prix : broché 400 F).

« Savoir ce qui existait, en Belgique, en fait d'informations utiles pour une étude géographique, et où on pouvait les trouver », voilà le but poursuivi par l'auteur qui a rassemblé un nombre incalculable de renseignements et les a classés sous une présentation thématique, suivant l'ordre traditionnel des grandes divisions de la géographie, géographie physique d'abord, géographie humaine et économique ensuite. Voici les titres des 15 chapitres traités : La géographie en Belgique ; Cartes et plans ; Climatologie-géophysique ; Géomorphologie ; Géologie ; Hydrologie-océanographie ; Biogéographie ; Documentation générale [sur la géographie humaine et économique] ; Population ; Agriculture ; Industrie ; Energie ; Transports et communications ; Commerce et tourisme ; Habitat, urbanisme et aménagement du territoire. Quelques erreurs ou lacunes peuvent être relevées çà et là, ce qui est normal dans un travail de pareille envergure. Elles n'enlèvent pas à l'ouvrage sa réelle valeur. L'auteur, d'ailleurs, souhaite que lui soient adressés toute rectification comme tout complément d'information en vue d'une édition ultérieure car « ce livre ne veut être rien d'autre qu'un instrument de travail, toujours perfectible ».

Cet « inventaire des matériaux dont on dispose » a été établi dans l'espoir de favoriser l'élaboration future d'un traité géographique de la Belgique, de niveau universitaire. On ne sait si ce désir sera comblé et si vraiment l'absence de pareil traité en Belgique est réellement imputable à des lacunes dans la bibliographie géographique de notre pays. Mais ce qui est certain, c'est que l'ouvrage sera utilisé par un bien plus large public que celui des géographes spécialisés. Étudiants (même ceux de l'enseignement non universitaire), enseignants, chercheurs, simples curieux ... y trouveront avec plaisir une abondante documentation qui pourra les assister et les diriger dans leurs recherches. A ce point de vue, cet ouvrage devrait figurer dans toute bibliothèque digne de ce nom, et notamment dans les bibliothèques dépendant des établissements d'enseignement. Le Ministère de l'Éducation

nationale et de la Culture ne devrait-il pas songer à l'envoyer d'office dans toutes les écoles relevant de l'enseignement moyen, normal et technique ?

J. DUVIGNEAUD.

J. COLARD & J. LAMBINON, *Inventaire des Sites, Tome VI, Province de Luxembourg*. Bruxelles, Ministère des Travaux publics, Administration de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire, Survey national, 1971 (1969), [6 +] 177 pp., 60 phot., 1 carte dépl. h.t.

Le Survey national de l'Administration de l'Urbanisme et de l'Aménagement du Territoire s'est attaché depuis 1956 à la réalisation d'un inventaire des paysages et des sites intéressants de notre pays. Ce travail est basé sur une prospection systématique, réalisée sur le terrain. Chaque volume publié, consacré à l'une de nos provinces, donne la liste des communes classées par ordre alphabétique, avec l'énumération des sites et paysages répertoriés. Une carte hors texte au 1 : 100 000 indique la répartition des sites et des ensembles architecturaux. Huit tomes sont actuellement parus, le dernier (Province Oost-Vlaanderen) étant d'ailleurs en voie de publication.

L'*Inventaire des Sites* de la province de Luxembourg, publié très récemment, a été réalisé par J. COLARD et J. LAMBINON. Cet inventaire nous paraît remarquable. La personnalité des deux auteurs, leur connaissance de la région, à des points de vue divers et même complémentaires, font de ce relevé un document de première importance que tout naturaliste et protecteur de la nature consultera avec profit. Nous espérons qu'il sera utilisé à sa juste valeur et que le travail qu'il a nécessité n'aura pas été effectué en pure perte. Nous souhaiterions que la Commission royale des Monuments et des Sites entreprenne le classement de certains sites et monuments décrits. Nous voudrions que l'Administration provinciale de l'Urbanisme considère ce volume comme un ouvrage de référence et de documentation. Nous désirerions que les autorités politiques et administratives de la province se rendent compte à sa lecture de la nécessité de sauvegarder ces paysages du Luxembourg, étonnamment variés, mais toujours source de beauté, source de richesse aussi. Nous voudrions surtout que le grand public comprenne qu'il est aussi de son devoir de veiller à la conservation de ces sites, d'empêcher qu'on les détruise au profit exclusif de quelques spéculateurs. Comme l'a écrit Arthur HAULOT dans la préface, « notre devoir est de passer à nos enfants une patrie aimable, heureuse et souriante, où ils puissent encore rêver et se souvenir ».

J. DUVIGNEAUD.

P. BONHER, *Je découvre ... la nature en danger*. [Prilly-Lausanne], Éd. A. Eiselé, coll. « Le livre actif », 1970, 69 pp. + 1 page de couverture (Prix : 78 F belges).

Sur le thème « La nature en danger », l'auteur de ce livre expose les menaces qui pèsent sur notre environnement ainsi que quelques généralités sur la conservation de la nature. Le titre de la collection et l'introduction laissent

supposer que le livre est destiné à des jeunes ; de nombreuses pages blanches permettent d'ailleurs de consigner le résultat d'enquêtes, de coller des documents, des photos, des dessins.

Sensibiliser les jeunes aux questions de la conservation de la nature nous paraît louable. On peut néanmoins regretter dans ce livre l'absence totale d'illustrations, de dessins, de photos, et constater que le texte proposé se réduit en fait à 18 pages plus la page de couverture qui porte l'introduction. A notre avis, à un point de vue pédagogique, la récente brochure, éditée sur le même sujet par le Centre d'éducation pour la protection de la nature et intitulée « Quelle terre nos parents nous laisseront-ils ? », nous paraît de loin plus intéressante, mieux illustrée, plus percutante, plus à la portée de l'enfant.

J. DUVIGNEAUD.

Informations

L'Entente Nationale pour la Protection de la Nature a publié le 19 septembre 1971 une note relative à la situation du cours de biologie dans l'enseignement secondaire rénové. En voici le texte.

Devant le développement des problèmes liés à la qualité de l'environnement et prévoyant l'essor que prendront les diverses disciplines scientifiques liées à l'écologie, l'Entente Nationale pour la Protection de la Nature a mis à son programme de revendication la promotion, dans l'enseignement, de l'étude du milieu (niveau primaire) et de l'écologie (niveau secondaire et universitaire).

Le Conseil de l'Europe vient de recommander à ses dix-sept gouvernements membres d'introduire des notions de conservation de la nature et d'écologie dans les programmes d'enseignement à tous les niveaux et dans toutes les disciplines concernées.

L'Entente Nationale pour la Protection de la Nature s'étonne aujourd'hui de l'attitude non progressiste de ceux qui, en Belgique, ont décidé de réduire les heures des cours de biologie dans l'enseignement secondaire rénové ou même de les supprimer. A la situation pénible constatée pour la première année, viennent s'ajouter les nouvelles alarmantes relatives aux projets du second cycle rénové (anciennement 4^e et 3^e années des athénées) où il ne resterait que deux heures de sciences à répartir entre les cours de physique, de chimie et de biologie.

L'Entente Nationale insiste au contraire pour que les cours de biologie, indispensables pour l'avenir de notre société comme pour l'ensemble de la culture contemporaine, soient considérablement développés et assortis de notions d'écologie, de notions de protection de la nature et de conservation de l'environnement en général.

Elle s'adresse aujourd'hui à Messieurs les Ministres à l'Éducation Nationale, afin qu'ils veuillent réaliser ce vœu.

Natura Mosana [vol. 16 (1963), n. 4, pp. 147-148] a publié jadis un compte rendu de lecture sur l'ouvrage suivant : *La région d'Olloy-sur-Virion. Géologie, flore, faune* (Ass. nat. Prof. Biol. Belg., 274 pp., nomb. ill., 1963).

Nous rappelons que les membres dessociétés affiliées à *Natura Mosana* peuvent toujours se procurer cet ouvrage à un prix particulièrement avantageux. Il leur suffit d'adresser leur commande à M^{me} N. PARISEL, Professeur à l'École normale de l'État, 4, rue Karel Bogaerd, 1020 Bruxelles, et, en même temps, de virer la somme de 125 F au C.C.P. 89.66.36 de C. PLETINCKX, Rixensart, en indiquant simplement « Olloy » sur le talon du versement.

On annonce la parution, pour mai 1972, d'une « Flore de Bourgogne ». L'auteur en est H. POINSOT, directeur du Jardin botanique de Dijon. L'ouvrage est relié et compte 400 pages environ, au format de 13 sur 18 cm. Son prix est de 40 FF (prix de souscription : 35 FF). Pour tout renseignement, s'adresser à M. H. POINSOT, 4, rue du Colonel-Marchand, Dijon, 21 France.

Le Comité national belge des Sentiers de Grande Randonnée (C.N.B. S.G.R.) met en vente des cartes et topo-guides des sentiers belges et français de Grande Randonnée. Pour tout renseignement, s'adresser au C.N.B. S.G.R., Boîte Postale 10, 4000 Liège.

CONSERVATION DE LA NATURE

Une association nouvelle, l'Union pour la Qualité de l'Environnement, en abrégé « Inter-Environnement », vient de se créer. Ses statuts ont été publiés dans l'Annexe au Moniteur belge du 9 décembre 1971, aux pages 4025-4034. Son secrétariat est fixé au 25, rue d'Arlon, 1040 Bruxelles. Inter-Environnement a rédigé un mémorandum qui a été remis au Premier Ministre, aux Présidents des partis, aux Parlementaires et à la Presse.

Ce mémorandum comporte deux revendications majeures :

a. la création d'une Institution scientifique nationale pluridisciplinaire comparable à celles qui existent notamment en Grande-Bretagne et aux Pays-Bas, dont la compétence en matière de recherche s'étendrait à tous les problèmes d'environnement. Cette Institution serait obligatoirement consultée par les pouvoirs publics. Elle pourrait confier des programmes de recherches à des centres et à des laboratoires extérieurs ainsi qu'aux universités.

b. la création d'un Pouvoir de coordination et de gestion placé sous la responsabilité du Premier Ministre et travaillant en collaboration étroite tant avec les départements ministériels intéressés qu'avec les autres pouvoirs, parastataux, intercommunales, groupements privés et bien entendu, avec l'Institution scientifique.

Le mémorandum énonce en outre une série d'autres revendications à intégrer dans une politique globale de l'environnement. Il invite enfin les autorités à prendre les dispositions en matière d'enseignement et d'éducation populaire qui aboutiront à la naissance d'une conscience écologique.

PERSONALIA

Le 10 décembre 1971, à l'Université de Liège, M. Vincent DEMOULIN a été reçu Docteur en Sciences botaniques, avec la plus grande distinction. Il a

présenté un mémoire intitulé « Le genre *Lycoperdon* en Europe et en Amérique du Nord, Étude taxonomique et phytogéographique », ainsi qu'une thèse annexe défendant la proposition suivante : « L'origine des Ascomycètes et des Basidiomycètes doit être recherchée plutôt au voisinage des Rhodophytes que parmi les autres groupes de champignons ».

M. André GROSJEAN, ancien directeur du Service Géologique de Belgique et professeur de minéralogie à la Faculté des Sciences de Namur, est décédé le 24 juillet 1971.

NOTES DE LECTURES

Fondation d'une nouvelle société de naturalistes en Belgique, la Société des Naturalistes du Brabant wallon. — Le 16 octobre 1970 a été créée l'a.s.b.l. « Société des Naturalistes du Brabant wallon », dont le siège est fixé à Villers-la-Ville (5, rue de la Gare, B-6320). Parmi les fondateurs nous relevons les noms de Ph. DE ZUTTERE (président), L. SCHAECK (vice-président), J.-P. RENARD (secrétaire). Après un an d'existence, elle compte déjà 80 membres.

Cette société organise des activités diverses : excursions d'une journée, participation à des excursions en collaboration avec des sociétés sœurs, camps de vacances, etc. La société possède deux publications stencillées :

a. le « Bulletin d'informations de la Société des Naturalistes du Brabant wallon a.s.b.l. Découvre ! » dont le volume 1 (première année) a été publié en cinq numéros, les nn. 1 (sept./décemb. 1970), 2 (janv./mars 1971), 3 (avril/juin 1971), 4 (juillet/sept. 1971) et 5 (oct./déc. 1971) ;

b. les « Feuilles de contact » dont seul le n. 1 (novembre 1971) est paru à ce jour.

Les articles publiés ressortent souvent de la simple vulgarisation. Cà et là, pourtant, dans ces publications, nous avons relevé des données botaniques intéressantes. Nous les recensons ci-dessous.

Bull. Inf. Soc. Nat. Brabant wallon, Découvre, 1, n. 2. P. 14 : mousses récoltées au Westhoek.

Ibid., n. 3. P. 5 : Visite du Bois de la Houssière à Braine-le-Comte. P. 7 : champignon récolté à Onoz-Spy. P. 11 : champignon récolté à Chaumont-Gistoux. Pp. 15-16 : description botanique de la Fange aux Mochettes au plateau des Tailles. Pp. 16-17 : visite botanique du Grand Bois et de la carrière du Renard à Vielsalm.

Ibid., n. 4. P. 6 : récoltes mycologiques à la Carrière des Cinq Rocs (env. de Tournai) et au Mont de l'Enclus. Pp. 12-28 : récoltes botaniques dans les Hautes Fagnes.

Ibid., n. 5. Pp. 6-7 : excursion dans les Bois de Hal. Pp. 8-9 : excursion à Rixensart et à Mont-Saint-Guibert. P. 14 : excursion dans les environs de Villers-la-Ville. Pp. 15-28 : Flore et végétation des Hautes Fagnes. Pp. 30-31 : excursion en forêt de Meerdael. Pp. 32-34 : excursion à Orp-le-Grand et Folx-les-Caves. Pp. 35-36 : excursion à Tailfer. Pp. 38-39 : excursion à Quenast et Rebecq-Rognon.

Feuilles de contact, n. 1. P. 7 : généralités sur la forêt de Meerdael.

TABLE SYSTÉMATIQUE DES ESPÈCES ANIMALES ET VÉGÉTALES CITÉES

Lichens

Aspicilia lacustris 62 *Dermatocarpon weberi* 62

Bryophytes

HÉPATIQUES

Barbilophozia barbata 3 (2 ×), 5 *Bazzania tricrenata* 25 (2 ×), 26 *B. trilobata* 5, 25 (2 ×), 26 (2 ×) *B. trilobata* var. *depauperata* 26 *B. trilobata* f. *ramosa* 26
Calypogeia arguta 5 *C. fissa* 3, 5 *C. muelleriana* 3, 5 *Cephalozia media* 2, 4, 5
Cephalozia baumgartneri 11 (2 ×) *C. starkei* 3, 5 *Chiloscyphus polyanthus* 4, 5
Conocephalum conicum 4, 5 *Diplophyllum albicans* 3, 6 *Lepidozia reptans* 4, 5
Lophocolea bidentata 3, 5 *L. heterophylla* 3, 5 *Lophozia attenuata* 3, 5 (2 ×)
L. badensis 139 *L. ventricosa* 5 *Marsupella emarginata* 4, 5
Metzgeria conjugata 5 *M. furcata* 2, 4, 5 *Pellia epiphylla* 5 *Plagiochila asplenoides* 5
Riccardia pinguis 139 *Scapania nemorosa* 3, 6 *S. undulata* 62
Southbya nigrella 11 (2 ×) *S. stillicidiorum* 11

MOUSSES

Amblystegium serpens 7 *Andreaea rupestris* 3 (2 ×), 4, 6 *Anomodon attenuatus* 2
A. viticulosus 2 *Antitrichia curtipendula* 139 *Aulacomnium androgynum* 6
Bratramia pomiformis 6 *Brachythecium populeum* 2, 7 *B. rutabulum* 7 *Bryum capillare* 3, 6
Bryum pseudotriquetrum 139 *Camptothecium lutescens* 2, 7 *Campylopus flexuosus* 4, 6
C. fragilis 3, 6 *Ceratodon purpureus* 3, 6 *Cratoneuron commutatum* 139
C. filicinum 7 *Cynodontium bruntonii* 3 (2 ×), 6 *Dichodontium pellucidum* 4-5, 6
Dicranella heteromalla 3, 6 *Dicranoweisia cirrhata* 5, 6 *Dicranum majus* 6
D. scoparium 3, 6 *Eucladium verticillatum* 139 *Eurhynchium stokesii* 7
E. striatum 7 *E. swartzii* 7 *Fissidens bryoides* 6 *F. cristatus* 4, 6
F. osmundoides 139 *F. rufulus* 5, 6 *F. taxifolius* 6 *Fontinalis antipyretica* 62
F. dalecarlica 62 (2 ×) *F. squamosa* 62 *Grimmia apocarpa* 3, 6
G. montana 3, 6 *G. pulvinata* 6 *Gymnostomum aeruginosum* 4, 6 *Hedwigia ciliata* 3 (2 ×), 6
Heterocladium heteropterum 4, 7 *Homalia trichomanoides* 4, 7
Hygroamblystegium tenax 5, 7 *Hypnum cupressiforme* var. *filiforme* 5, 7
H. cupressiforme var. *lacunosum* 3, 7 *H. cupressiforme* var. *resupinatum* 2, 3, 7
Isopterygium elegans 7 *Isothecium myosuroides* 2, 7 *Leptobarbula berica* 11
Leucobryum glaucum 6 *Mnium hornum* 6 *M. marginatum* 4, 6
M. punctatum 6 *M. undulatum* 6 *Orthothecium intricatum* 3, 7
Physcomitrium pyriforme 139 *Plagiothecium denticulatum* var. *denticulatum* 7
P. laetum 3, 7 *P. succulentum* 7 *P. sylvaticum* 7 *P. undulatum* 4, 7, 139
Pleurozium schreberi 3 (2 ×), 7 *Pohlia nutans* 3, 6 *Polytrichum formosum* 3, 7
P. piliferum 3 (2 ×), 7 *Pseudoscleropodium purum* 3, 7 *Rhacomitrium aciculare* 62
R. heterostichum 3 (2 ×), 6 *R. heterostichum* subsp. *affine* 6 *Rhynchosegiella tenella* 4, 7
Rhynchostegium riparioides 7 *Rhytidiadelphus squarrosus* 7

Schistidium alpicola var. rivulare 62 Schistostega pennata 3, 6 Sphagnum apiculatum 62, 67 (3 ×), 86 S. girgensohnii 139 S. palustre 62, 86 S. quinquefarium 139 Tetraphis pellucida 5, 6 Thamnum alopecurum 4, 7 Tortula atrovirens 9 T. marginata 9 (3 ×), 10, 11 (4 ×), 25 T. muralis 9 T. subulata 9 (2 ×), 139 Zygodon viridissimus 5, 6 Z. viridissimus f. stirtonii 2, 6

Ptéridophytes

Asplenium billotii 103 A. fontanum 93, 103 A. obovatum 103 A. scolopendrium 16 Azolla caroliniana 103 A. filiculoides 103 Botrychium lunaria 18, 93 B. simplex 93 Cryptogramma crispa 103 Diphasium zeilleri 102 Dryopteris assimilis 103 D. carthusiana 59 D. robertiana 20 D. tavellii 103 Equisetum fluviatile 62, 137 E. hyemale 139 E. × litorale 102, 103 E. × moorei 103 E. palustre 102 E. pratense 94 (2 ×), 102 E. ramosissimum 102 E. sylvaticum 102 (2 ×) E. × trachydodon 103 Gymnocarpium dryopteris 139 G. robertianum 20 Hymenophyllum tunbrigense 93 Isoetes lacustris 102 (2 ×) I. setacea 102 (2 ×) Lycopodium clavatum 71 L. complanatum 139 Osmunda regalis 138 Phegopteris polypodioides 139 Polystichum aculeatum 103 P. lobatum 103 (2 ×) P. lonchitis × setiferum 103 Pteridium aquilinum 90, 91 Selaginella selaginoides 97

Spermatophytes

GYMNOSPERMES

Juniperus communis 137 Pinus nigra 18 (2 ×) P. sylvestris 16, 18 Taxus baccata 103

MONOCOTYLÉDONES

Alismataceae

Baldellia ranunculoides 121 (2 ×) B. repens 121 (2 ×)

Alliaceae

Allium rotundum 122

Amaryllidaceae

Leucoium aestivum 122 Narcissus pseudonarcissus 61, 122

Araceae

Calla palustris 137, 138

Cyperaceae

Carex alba 124 C. binervis 124 C. bohemica 123 C. caespitosa 124 (4 ×)
C. curvata 123 C. cyperoides 123 C. davalliana 123 C. demissa 138 C. depauperata 124 C. dioica 123 C. disticha 137 C. divisa 124 C. dreyeri 124 C. echinata 62, 67 C. elata 124 C. elongata 138 C. flava 138 C. halleriana 124 C. hudsonii 124 C. laevigata 124 C. lepidocarpa 139 C. muricata subsp. leersii 123 (2 ×) C. nigra 62, 67 C. pacifica 124 C. pairaei 139 C. pallescens 61 C. paniculata 138, 139 C. pendula 1 C. pi-

losa 124 C. polyphylla 123 C. praecox 123 C. pseudocyperus 138 C.
pulchella 124 C. remota 1, 138 C. reticulosa 124 C. rostrata 62, 67, 137 C.
scandinavica 124 C. serotina var. pulchella 124 C. stricta 124 Cladium ma-
riscus 22, 138 Cyperus flavescens 123 Eriophorum angustifolium 67 E. la-
tifolium 139 Rhynchospora fusca 138 Schoenus ferrugineus 123 Scirpus
americanus 123 S. cespitosus subsp. germanicus 137, 138 S. holoschoenus 123
S. lacustris 138 S. multicaulis 138 S. sylvaticus 61, 67, 136

Dioscoreaceae

Tamus communis 27, 122

Hydrocharitaceae

Elodea ernstae 121 E. nuttallii 121

Iridaceae

Gladiolus palustris 122 Iris pseudacorus 137

Juncaceae

Juncus acutiflorus 61, 67 J. ambiguus 122 J. bulbosus subsp. bulbosus 123 J.
bulbosus subsp. kochii 123 J. capitatus 123 J. compressus 122 J. effusus 61,
67, 137 J. pygmaeus 123 J. squarrosus 137 J. subnodulosus 139 J. te-
nuis 137 Luzula alpino-pilosa 123 L. desvauxii 123 L. forsteri 123 L. gla-
brata 123 (2 ×) L. glabrata subsp. desvauxii var. vogesiaca 123 L. luzuloides 59
L. multiflora 116 L. spadicea 123 (3 ×)

Liliaceae

Anthericum ramosum 121 Colchicum autumnale 138 Endymion non-scriptus 1
Gagea arvensis 122 G. bohemica 121 G. pratensis 122 G. saxatilis 121 Li-
lium candidum 122 Narthecium ossifragum 137 Ornithogalum pyramidale 122
O. pyrenaicum 122 Polygonatum verticillatum 59, 90 Ruscus aculeatus 122
Scilla sibirica 122 Tulipa sylvestris 122 Veratrum album 121

Orchidaceae

Aceras anthropophorum 17, 18, 20 Cephalanthera damasonium 15, 16 C. rubra 127
Corallorhiza trifida 129 Cypripedium calceolus 127 Dactylorhiza fuchsii 128
D. maculata 137 D. maculata subsp. arduennensis 128 D. maculata subsp. elo-
des 128 D. maculata subsp. maculata 128 D. maculata subsp. meyeri 128 D.
praetermissa 128 Epipactis confusa 128 E. dunensis 128 E. leptochyla 128
E. microphylla 128 E. muelleri 128 (3 ×) E. phyllanthes 128 (4 ×) E. pur-
purata 128 Epipogium aphyllum 128 Goodyera repens 17, 18, 128 Gymna-
denia conopsea 14 Limodorum abortivum 128 Listera cordata 97 L. ovata
14, 15, 17, 139 Neottia nidus-avis 15, 16 Ophrys apifera 129 O. apifera
subsp. bottoni 129 O. apifera subsp. friburgensis 129 O. apifera subsp. jurana
129 O. fuciflora 19, 27 O. fusca 129 O. insectifera 19, 20 × Orchiaceras
spurium 129 Orchis coriophora 129 O. × hybrida 129 O. jacquinii 129
O. laxiflora 129 O. mascula 15, 19 O. militaris 19, 20 O. militaris × purpu-
rea 129 O. morio 15, 16, 19 O. palustris 129 O. purpurea 129 Platan-
thera bifolia 128 P. chlorantha 128 P. montana 14, 15, 16, 19 Spiranthes
aestivalis 128

Poaceae (= *Gramineae*)

Agropyron intermedium 126 *Agrostis canina* subsp. *pusilla* 127 *A. coarctata* 127
Aira caryophyllea subsp. *caryophyllea* 126 *A. caryophyllea* subsp. *multiculmis* 126
A. praecox 137 *Alopecurus bulbosus* 127 *A. geniculatus* 71 *Arrhenatherum elatius* 61, 67
Avena tenuis 127 *Baldingera arundinacea* 61, 67 *Brachypodium pinnatum* 19 (2 ×)
B. sylvaticum 125, 139 *Briza media* 19, 61, 139 *Bromus arduennensis* 125
B. erectus 19 *B. ferronii* 125 *B. grossus* 124 *B. grossus* subsp. *eburonensis* 125
B. molliformis 125 (2 ×) *B. secalinus* 125 *Calamagrostis arundinacea* 59
C. canescens 136 *C. pseudophragmites* 127 *Chilochloa aspera* 127
Dactylis polygama 126 *Deschampsia cespitosa* 61 *D. flexuosa* 3, 59, 67, 90, 137
Digitaria sanguinalis 71 *Festuca heterophylla* 125 *F. jun-cifolia* 23
F. ovina 125 *F. rubra* 125 *F. rubra* subsp. *arenaria* 23 *F. rubra* subsp. *pruinosa* 23
F. tenuifolia 3, 23, 137 × *Festulium loliaceum* 125 *Holcus lanatus* 61
H. mollis 61, 90 *Koeleria glauca* 127 *Melica ciliata* 20, 126 (3 ×)
M. nebrodensis 126 *M. transsilvanica* 126 (3 ×) *M. × thuringiaca* 126
Molinia caerulea 67 (2 ×), 137 (2 ×) *Nardurus maritimus* 126 *Nardus stricta* 61, 137 (2 ×)
Parapholis incurva 126 *P. strigosa* 126 (2 ×) *Phleum asperum* 127
P. bertolonii 127 *P. nodosum* 127 *P. paniculatum* 127 *Phragmites communis* 137
Poa alpina 125 *P. chaixii* 61, 125 *P. trivialis* 136 *Puccinellia fasciculata* 125
P. retroflexa 125 *P. rupestris* 125 *Scleropoa rigida* 125
Sesleria albicans 14, 19, 20 *S. caerulea* subsp. *calcarea* 19 *Sieglingia decumbens* 61, 137
Spartina maritima 126 *Stipa joannis* 127 *Ventenata dubia* 126
Vulpia dertonensis 71

Potamogetonaceae

Potamogeton densus 139 *P. gramineus* 121 *P. natans* 138 *P. nodosus* 121
P. polygonifolius 62, 138 *P. pusillus* 138 *P. rutilus* 121

Sparganiaceae

Sparganium affine 129 *S. angustifolium* 129 (3 ×) *S. diversifolium* 129 (2 ×)
S. emersum 129-130 *S. minimum* 129 (2 ×) *S. ramosum* subsp. *microcarpum* 129

Typhaceae

Typha × glauca 129

DICOTYLÉDONES

Aceraceae

Acer pseudoplatanus 16

Anacardiaceae

Cotinus coggygria 112 *Rhus cotinus* 112

Apiaceae (= *Umbelliferae*)

Aethusa cynapium 139 *Angelica sylvestris* 86, 137 *Apium nodiflorum* 112 *Bunium bulbocastanum* 15, 16
Bupleurum tenuissimum 112 *Carum verticillatum* 95 *Chaerophyllum bulbosum* 112
Heracleum sphondylium var. *angustifolium* 14, 20 *Laserpitium latifolium* 113 *Meum athamanticum* 61, 62, 66, 67 *Oenanthe peucedanifolia* 112
O. pimpinelloides 112 *O. silaifolia* 112 *Pastinaca sa-*

tiva subsp. urens 113 Petroselinum segetum 112 Peucedanum carvifolia 113
P. cervaria 112 P. palustre 137 Selinum carvifolia 62 S. pyrenaicum 112
Seseli libanotis 20 Seseli montanum 112 Sison amomum 112 Torilis arvensis
112 T. arvensis subsp. neglecta 112

Apocynaceae

Vinca major 115

Aquifoliaceae

Ilex aquifolium 90

Araliaceae

Hedera helix 16

Aristolochiaceae

Asarum europaeum 113

Asclepiadaceae

Cynanchum vincetoxicum 15, 17, 19

Asteraceae (= *Compositae*)

Achillea nobilis 120 Arnica montana 61, 62 Artemisia alba 120 A. austriaca
120 A. campestris 118 A. campestris subsp. campestris 120 A. vulgaris 118
Aster tripolium 119 Bidens frondosa 119 B. vulgata 120 Centaurea amara
120 C. approximata 120 C. jacea 120 C. nigra 61, 62 C. serotina 120
Cirsium acaulon 20 C. eriophorum 120 C. palustre 62, 67, 86, 137 Crepis
capillaris 121 C. paludosa 139 C. praemorsa 121 C. tectorum 121 Echi-
nops commutatus 120 E. exaltatus 120 Filago pyramidata 119 Helianthus
decapetalus 119 H. multiflorus 119 H. rigidus 119 H. scaberrimus 119
Helichrysum arenarium 119 Hieracium baubini 121 H. maculatum 121, 139
H. peleterianum 121 (2 ×) Hypochaeris maculata 120 Inula britannica 119
I. conyza 16, 139 I. salicina 14 Lagoseris sancta subsp. nemausensis 121 Leon-
todon hispidus 138 L. hyoseroides 121 Mycelis muralis 139 Petasites albus
120 P. fragrans 120 Rudbeckia hirta 119 R. serotina 119 (2 ×) Scor-
zonera humilis 121 Senecio congestus 120 S. fluviatilis 120 S. helenitis 120
S. nemorensis 62 S. tubicaulis 120 S. vernalis 120 Serratula tinctoria 62
Silybum marianum 140 (2 ×) Sonchus palustre 121

Betulaceae

Alnus glutinosa 91, 136, 137 A. incana 113 Betula pendula 3, 137 B. pubes-
cens 67, 137 Carpinus betulus 16 Corylus avellana 16

Boraginaceae

Echium vulgare 20 Heliotropium europaeum 115 Lappula deflexa 115 Li-
thospermum arvense 138 L. officinale 14 L. purpureoeruleum 115 Pulmo-
naria angustifolia subsp. tuberosa 14 P. tuberosa 139

Brassicaceae (= *Cruciferae*)

Alyssum alyssoides 105 A. murale 105 Arabis glabra 105 A. turrita 105 Ar-
moracia lapathifolia 105 A. rusticana 105 Brassica nigra 106 Calepina irre-
gularis 106 Cardamine parviflora 105 Cardaminopsis arenosa 138 Cochlearia
officinalis subsp. alpina 106 C. pyrenaica 106 Draba aizoides 105 Erophila
verna 105 Erysimum repandum 105 Hirschfeldia incana 106 Hornungia
petraea 106 Lepidium latifolium 106 L. virginicum 106 Rhynchosinapis
cheiranthos 106 Rorippa anceps 105 R. islandica 105 R. nasturtioides 105
R. prostrata 105 R. pyrenaica 105 R. stylosa 105 Sisymbrium austriacum
105 S. austriacum subsp. chrysanthum 105 S. pyrenaicum 105 S. supinum
105 Subularia aquatica 106 Turritis glabra 139

Buddleiaceae

Buddleia davidii 115 B. japonica 115

Buxaceae

Buxus sempervirens 112

Callitrichaceae

Callitriche brutia 112 C. hermaphrodita 112 C. truncata subsp. occidentalis
112

Campanulaceae

Campanula latifolia 119 C. rhomboidalis 119 C. trachelium 16 Lobelia
urens 119 Phyteuma orbiculare 119 (2 ×) P. tenerum 119 P. tenerum subsp.
anglicum 119

Cannabaceae

Humulus lupulus 136

Caprifoliaceae

Lonicera nitida 118 L. periclymenum 90 Sambucus racemosa 59 Viburnum
opulus 15, 20, 136

Caryophyllaceae

Cerastium dubium 114 Dianthus armeria 19 D. deltoides 138 Lychnis flos-
cuculi 137 Minuartia verna subsp. hercyna 114 Sagina subulata 114 Silene
armeria 114 S. conica 114 S. nutans 20 Stellaria alsine 137 S. nemorum
subsp. glochidisperma 114 S. palustris 137

Cistaceae

Fumana procumbens 110 Helianthemum apenninum 110 H. nummularium 18
H. nummularium var. ochroleucum 110 H. nummularium subsp. ovatum 20, 61

Cornaceae

Cornus sanguinea 15, 16, 20

Crassulaceae

Crassula rubens 106 *Sedum aureum* 107 *S. elegans* 107 *S. forsterianum* 106
S. reflexum var. *glaucum* 107 *S. rosea* 107 *Sempervivum funckii* var. *aqualiense*
106 *S. rhenanum* 106

Cuscutaceae

Cuscuta epithymum 137

Dipsacaceae

Cephalaria elata 118 *C. syriaca* 119 *Knautia sylvatica* 119 *Scabiosa colum-*
baria 20 *S. pratensis* 119 *Succisa pratensis* 61

Droseraceae

Drosera anglica 106 *D. intermedia* 138 *D. rotundifolia* 137, 138, 139

Elatinaceae

Elatine alsinastrum 110 *E. gyroserpa* 110 *E. hydropiper* 110

Ericaceae

Calluna vulgaris 137 (2 ×) *Erica tetralix* 137 *Ledum groenlandicum* 114 *Oxy-*
coccus palustris 137 *Vaccinium myrtillus* 3, 59, 90, 137 (2 ×)

Fabaceae (= *Papilionaceae*)

Anthyllis vulneraria 19 *Astragalus danicus* 109 *A. glycyphyllos* 18, 139 *Ge-*
nista sagittalis 15 (2 ×), 61, 62 *G. tinctoria* 15 *Hippocrepis comosa* 17, 19, 20
Lathyrus japonicus subsp. *maritimus* 109 *L. maritimus* 109 *L. montanus* 61 *L.*
niger 109 *Medicago minima* 109 *Onobrychis viciifolia* 15 *Sarothamnus*
scoparius 3, 91 *Trifolium aureum* 139 *T. micranthum* 109 *T. scabrum* 109
T. subterraneum 109 *Vicia cassubica* 109 *V. pannonica* 109 *V. sylvatica* 109

Fagaceae

Fagus sylvatica 16, 59, 90 *Quercus petraea* 3, 20 *Q. pubescens* 113 *Quercus*
robur 3, 20, 137

Fumariaceae

Corydalis intermedia 105

Gentianaceae

Blackstonia perfoliata subsp. *serotina* 115 *Centaurium spicatum* 115 *Gentiana*
amarella 115 *G. amarella* subsp. *axillaris* 115 *G. amarella* subsp. *uliginosa* 115
G. ciliata 115 *G. pneumonanthe* 137

Geraniaceae

Geranium pratense 138 *G. rotundifolium* 111

Globulariaceae

Globularia elongata 118

Haloragaceae

Myriophyllum alterniflorum 62

Hypericaceae

Hypericum dubium 111 (2 ×), 137, 139 *H. elodes* 111 *H. hirsutum* 16 *H. hypericifolium* 110 *H. linarifolium* 110 *H. maculatum* subsp. *maculatum* 16, 61, 67, 111 *H. maculatum* subsp. *obtusiusculum* 111 *H. montanum* 110

Lamiaceae

Dracocephalum parviflorum 115 *Lamium* galeobdolon 16 *Leonorus* marrubiastrum 116 *Lycopus* europaeus 137 *L. exaltatus* 116 *Melittis* melissophyllum 116 *Mentha* longifolia 116 *M. longifolia* × *spicata* 116 *M. × nemorosa* 116 *M. pulegium* 116 *M. rotundifolia* × *spicata* 116 *M. spicata* 116 *Prunella* grandiflora 116 *P. laciniata* 116 *Salvia* verbenaca 116 *S. verticillata* 15, 18, 71 *Satureia* acinos 20 *Scutellaria* altissima 115 *S. galericulata* 137 *Stachys* alpina 16 *Teucrium* chamaedrys 15, 17, 18 *T. scorodonia* 115 *Thymus* alpestris 116 *T. pulegioides* 61

Lentibulariaceae

Pinguicula vulgaris 118 *Utricularia* intermedia 118 *U. ochroleuca* 118

Linaceae

Linum anglicum 111 *L. austriacum* 111 *L. catharticum* 20 *L. leonii* 111 (2 ×) *L. perenne* subsp. *anglicum* 111 *L. tenuifolium* 96

Lythraceae

Lythrum junceum 110 *L. meonanthum* 110 *L. salicaria* 137

Malaceae

Amelanchier confusa 108 *A. ovalis* 108 *Crataegus* calycina 108 *C. laevigata* subsp. *palmstruchii* 108 *C. monogyna* 14, 15, 20 *C. palmstruchii* 108 *Sorbus* aucuparia 3, 59, 67 *S. aucuparia* subsp. *glabrata* 108 *S. domestica* 107 *S. intermedia* 107 *S. × semiincisa* 107 *S. × thuringiaca* 107

Malvaceae

Anoda brachyantha 111 *Malva* crispa 111 *M. verticillata* 111

Menyanthaceae

Menyanthes trifoliata 62, 137

Monotropaceae

Monotropa hypopithys 15

Nymphaeaceae

Nymphaea alba 138

Oleaceae

Fraxinus angustifolia 29 *F. excelsior* 29 (4 ×) *F. oxycarpa* 29 *Jasminum* fruticans 115

Onagraceae

Chamaenerion angustifolium 18 *C. palustre* 110 *Epilobium* adenocaulon 110 *E. alpestre* 110 *E. alpinum* 110 *E. anagallidifolium* 110 *E. dodonaei* 110

E. duriaei 110 *E. montanum* 27 *E. nutans* 110 *E. palustre* 62 *Oenothera*
biennis 110 *O. erythrosepala* 110 *O. parviflora* 110

Orabanchaceae

Orobanche arenaria 118 (2 ×) *O. hederæ* 118 *O. major* 118 *O. picridis*
118 *O. purpurea* 118 *O. ramosa* 118 *O. reticulata* subsp. *reticulata* 118 (2 ×)

Oxalidaceae

Oxalis dillenii 111 *O. europaea* 111 *O. stricta* 111 (2 ×)

Polygalaceae

Polygala amara 112 *P. calcarea* 111 *P. comosa* 19 *P. serpyllifolia* 137

Polygonaceae

Polygonum bistorta 61, 67 (2 ×) *P. brittingeri* 114 *P. cuspidatum* 114 *P.*
polystachyum 114 *P. sachalinense* 114 *Rumex angiocarpus* 3 *R. thyrsiflorus*
138

Portulacaceae

Montia fontana 114

Primulaceae

Androsace carnea 115 *Hottonia palustris* 138 *Lysimachia vulgaris* 137 *Pri-*
mula veris subsp. *columnae* 114 *Trientalis europaea* 115

Prunaceae

Prunus mahaleb 109 *P. padus* 136 *P. serotina* 137 *P. spinosa* 14, 15, 20

Pyrolaceae

Pyrola media 25, 114 *P. minor* 71 *P. secunda* 114

Ranunculaceae

Aconitum napellus subsp. *eminens* 104 *A. napellus* subsp. *neomontanum* 104 *A.*
napellus subsp. *pyramidale* 104 (2 ×) *A. × stoerckianum* 104 *Actaea spicata*
16 *Adonis flammea* 104 *Anemone hepatica* 104 *A. nemorosa* 16 *Aqui-*
legia vulgaris 15, 19, 139 *Caltha palustris* 137 *Clematis vitalba* 16 *Helleborus*
viridis subsp. *occidentalis* 95 *Hepatica nobilis* 104 *Nigella arvensis* 104 *Ra-*
nunculus aquatilis 104 *R. bulbosus* 61 *R. flammula* 137 *R. lanuginosus* 104
R. nemorosus 139 *R. oluleucos* 104 *R. peltatus* 104 *R. repens* 137 *Tha-*
lictrum collinum 104 *T. flavum* 138 *T. jacquinianum* 104 *T. leyi* 104 *T.*
minus subsp. *majus* 104 *T. simplex* subsp. *galiioides* 104 *Trollius europaeus* 104

Rhamnaceae

Frangula alnus 112, 136 *Rhamnus cathartica* 16

Rosaceae

Agrimonia europaea 17 *Alchemilla alpestris* 108 *A. alpina* 108 (3 ×) *A.*
alpina subsp. *glomerata* 108 *A. conjuncta* 108 *A. glabra* 108 *A. hoppeana*
108 *A. vulgaris* 108 *Comarum palustre* 62, 137 *Filipendula ulmaria* 61, 67

Geum rivale 139 *Potentilla argentea* 19 *P. collina* 108 (2 ×) *P. leucopolitana* 108 *P. rhenana* 108 *P. rupestris* 108 *P. sordida* 108 *P. wibeliana* 108 *Rosa canina* 20 *R. corymbifera* 109 *Rosa dumalis* subsp. *corriifolia* 109 *R. dumetorum* 109 *R. rugosa* 108 *Rubus ammobius* 138 *R. saxatilis* 27, 139 *Sanguisorba officinalis* 61, 62 (2 ×), 67

Rubiaceae

Asperula odorata 27 *Galium mollugo* × *verum* 118 *G. × ochroleucum* 118 *G. saxatile* 137 *G. sylvaticum* 139

Rutaceae

Dictamnus albus 111

Salicaceae

Salix atrocinerea 113 *S. aurita* 136 *S. cinerea* 136 *S. pentandra* 136

Santalaceae

Thesium alpinum 113 *T. humifusum* 113 *T. pyrenaicum* 62

Saxifragaceae

Parnassia palustris 139 *Saxifraga hypnoides* 107 *S. hypnoides* subsp. *boreali-atlantica* 107 *S. hypnoides* subsp. *continentalis* 107 *S. moschata* subsp. *linifolia* 107 *S. moschata* subsp. *moschata* 107 *S. moschata* subsp. *pseudoexarata* 107 *S. rosacea* subsp. *sponhemica* 107 *Saxifraga sponhemica* 95, 96

Scrophulariaceae

Euphrasia minima 117 *E. rostkoviana* subsp. *montana* 117 *Lathraea clandestina* 117 *L. squamaria* 16 *Linaria repens* 117 *L. supina* 117 *Melampyrum arvense* 15 *M. pratense* 90, 117 *Odontites lutea* 117 *Parentucellia viscosa* 116 *Scrophularia auriculata* 116 *S. balbisii* 116 *S. umbrosa* 117 *Verbascum lychnitis* 18 *Veronica acinifolia* 117 *V. anagalloides* 117 *V. austriaca* subsp. *austriaca* 117 *V. austriaca* subsp. *dentata* 117 (3 ×) *V. catenata* 117 *V. hederifolia* 117 *V. prostrata* 117 *V. prostrata* subsp. *scheereri* 117 *V. pseudo-austriaca* 117 *V. sublobata* 117

Solanaceae

Atropa bella-donna 16 *Physalis alkekengi* 116 *P. franchettii* 116 *Solanum dulcamara* 137 *S. luteum* subsp. *luteum* 116

Thymelaeaceae

Daphne laureola 109 *D. mezereum* 14, 15, 111

Tiliaceae

Tilia platyphyllos 20

Ulmaceae

Ulmus glabra 16 *U. laevis* 113

Urticaceae

Parietaria diffusa 113

Violaceae

Viola alpestris 110 *V. calaminaria* 110 *V. lutea* 110

Coelentérés

Pleurograptus linearis 2

Mollusques

Anodonta cygnea 12 *Anodonte* 12 Escargot de Bourgogne 12 Escargot Petit Gris 12 *Helix aspersa* 12 *H. pomatia* 12 Mulette 12 *Unio pictorum* 12

Crustacés

Apus cancriformis 13 *Astacus fluviatilis* 13 Ecrevisse 13

Insectes

COLÉOPTÈRES

Cetonia aurata 13 *Galeruca viburni* 15 *Lucanus cervus* 13 *Melolontha hippocastani* 13 *M. melolontha* 13 *Oryctes nasicornis* 13 *Polyphylla fullo* 13

DIPTÈRES

Chilosia canicularis 15 *Contarinia tiliarum* 20 *Leptarthus* (= *Isopogon*) *brevirostris* 18 *Microdon devius* 19

HYMÉNOPTÈRES

Allantus (*Emphytus*) *truncatus* 17 *Ancistrocerus oviventris* 17 *Coelioxys quadridentata* 17 *Hartigia linearis* 17 *Nomada goodeniana* 18 *N. flavoguttata* 18 *N. fulvicornis* 18 *Osmia uncinata* 17 *Philanthus triangulum* 13 *Tenthredopsis excisa* 17 *Xylcopa violacea* 13

LÉPIDOPTÈRES

Aporia crataegi 15 *Carterocephalus palaemon* 15 *Colias palaeno* 79 *Erebia medusa* 15 *Eriogaster lanestris* 15 *Leptidea sinapis* 15 *Pergesa elpenor* 18 *Pyronia tithonus* 15 *Siona lineata* 15, 17 *Sphinx de la Vigne* 18 *Spialia sertorius* 17

Oiseaux

Bec-croisé des sapins 97 Bec-croisé perroquet 97 *Loxia curvirostra* 97 *L. pityopsittacus* 97

TABLE DES MATIÈRES

ARTICLES

Ph. DE ZUTTERE. <i>Tortula marginata</i> SPRUCE, espèce nouvelle pour la flore bryologique du Grand-Duché de Luxembourg	9
Ph. DE ZUTTERE et L. SCHAECK. Aperçu sur la flore bryologique de quelques régions peu connues du Hainaut belge. II. Le Bois des Rocs à Fauquez	1
A. FROMENT. Les Fagnes du Roannay à Francorchamps	85
J. LEGLERCQ, C. GASPARD et C. VERSTRAETEN. Cartographie des Invertébrés Européens. Demande d'informations du fichier de Gembloux n° 1	12
G. H. PARENT. Des botanistes qui eurent la main heureuse. A propos de quelques récoltes anciennes douteuses, en Belgique	93
G. H. PARENT. Remarques floristiques et chorologiques relatives à une récente édition de la flore d'Allemagne de SCHMEIL-FITSCHEN	100
R. SCHUMACKER et A. FROMENT. Pour la conservation du massif forestier du Hainaut et des hautes vallées de la Schwalm et de ses affluents à Elsenborn	56
V. WESTHOFF. Quelques aspects de la conservation de la nature aux Pays-Bas	33

NATURA MOSANA.

Commission du Bulletin	13, 69
Assemblée plénière du 21 juin 1970	13
Excursion annuelle dans la région de Barvaux-sur-Ourthe le 21 juin 1970	14

ACTIVITÉS DES SOCIÉTÉS AFFILIÉES

Les Naturalistes de Charleroi.

Rapport sur les activités de la Société en 1970	69
Excursion du 6 juin 1971 en Campine limbourgeoise	136

Société Botanique de Liège.

Activités de la Société botanique de Liège au cours de l'année 1970	21
---	----

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg.

Assemblée générale ordinaire du 28 février 1971	24
Excursion du 21 juillet 1970 à Ethe et Saint-Léger	139

TROUVAILLES FLORISTIQUES.

J. LAMBINON. Une hépatique à rayer de la flore de Belgique et du Luxembourg : <i>Bazzania trirenata</i> (WAHL.) TREVIS	25
A. MARCHAL. Présence de <i>Silybum marianum</i> à Couvin	140

COMPTES RENDUS DE LECTURES.

A. d'A. BELLAIRS. Reptiles	145
P. BONHER. Je découvre... la nature en danger	148
R. CARATINI. La vie des plantes	140
J. COLARD & J. LAMBINON. Inventaire des Sites, Tome VI, Province de Luxembourg	148
J. DENIS (coll. N. MICHEL-DEWEZ). Guide de la recherche géographique en Belgique	147

H. G. D. DE WIT. Aquarienpflanzen	143
M. DURAND-BOSSUET [&] R. GRALHON. La forêt. Notes pédagogiques.. . . .	144
U. HAMANN & G. WAGENITZ. Bibliographie zur Flora von Mitteleuropa.	143
R. HAY & P. M. SYNGE. 2000 fleurs, plantes et arbustes en couleur	72
J. HEATH. Lepidoptera Rhopalocera. Butterflies (Maps 1 to 57)	79
J. HEIM. Les relations entre les spectres polliniques récents et la végétation actuelle en Europe occidentale	76
H. E. HESS, E. LANDOLT & R. HIRZEL. Flora der Schweiz. Band 2 : <i>Nym-</i> <i>phaeaceae</i> bis <i>Primulaceae</i>	72
HEUKELS-VAN OOSTSTROOM. Flora van Nederland, 16 ^e druk	142
M. V. HOMÈS et G. H. VAN SCHOOR. La nutrition minérale des végétaux.	30
T. ISHIDA et P. SIMON. Oiseaux d'Europe, d'Asie et d'Afrique. Oiseaux d'A- mérique, d'Océanie et de l'Antarctique	146
J. LECLERCQ. Atlas provisoire des Insectes de Belgique. Cartes 1 à 200	78
J. LECLERCQ. Atlas provisoire des Insectes de Belgique. Cartes 201 à 300	144
J. LECLERCQ & P. LEBRUN. Atlas provisoire des Arthropodes non Insectes de Belgique. Cartes 1 à 24	145
E. LE ROY LADURIE. Histoire du climat depuis l'an mil	81
W. K. MARTIN. The Concise British Flora in Colour	27
G. NIETZKE. Die Terrarientiere. I : Schwanzlurche. Froschlurche. Schild- kröten	77
G. OLBERG. Die Fährten der Säugtiere	78
P. OZENDA & G. CLAUZADE. Les Lichens. Étude biologique et flore illus- trée	73
R. Soó. Synopsis systematico-geobotanica florae vegetationisque Hungariae.	
IV. Asterales-Salicales	28
A. THILL. Le frêne et sa culture	29
V. WESTHOFF, P. A. BAKKER, C. G. LEEUWEN [&] E. E. VAN DER VOO.	
Wilde Planten, deel 1 : algemene inleiding, duinen, zilte gronden	28
Ce milieu où nous vivons	30
Êtes-vous aussi concernés ?	146
Flore de Belgique. VII. Plantes du district lorrain	26
L'homme et la nature. Numéro 1.	82
Problèmes d'écologie : l'échantillonnage des peuplements animaux des mi- lieux aquatiques	80
Urania Tierreich IV : Fische, Lurche, Kriechtiere	77
CONSERVATION DE LA NATURE	31, 83, 150
INFORMATIONS	32, 149
PERSONALIA	150
NOTES DE LECTURES	151
TABLE SYSTÉMATIQUE des espèces animales et végétales citées	152

SOCIÉTÉS AFFILIÉES AU GROUPEMENT « NATURA MOSANA »

Société des Naturalistes de Charleroi, fondée en 1922. — Président : J. STEVENS. Secrétaire : A. HAVRENNE, 9, place du Chef-lieu, 6040 Jumet. — C.C.P. 10563.63, M. Guy LHOST, 21, rue E. 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. 6249.71, 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. Présidents d'honneur : F. CARPENTIER et P. MARÉCHAL. 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 : A. LAWALRÉE. Secrétaire : J.-L. DE SLOOVER, Facultés universitaires N.-D. de la Paix, 61, rue de Bruxelles, 5000 Namur. Section luxembourgeoise, secrétaire : comte V. d'ANSEBOURG, 6736 Assenois. — C.C.P. 7275.19, 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, 46, rue Bassenge, 4000 Liège. — C.C.P. 634.43, Les Amis du Musée Léon Fredericq, Département de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège.

PUBLICATIONS

Les travaux scientifiques originaux émanant de notre groupement sont publiés dans les revues spécialisées. 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, 4000 Liège, Belgique.

IMPRIMERIE UNIVERSA, B-9200 WETTEREN